



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



# CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010



**MEI 2006**

This publication was produced by Development Alternatives, Inc. for the United States Agency for International Development under Contract No. 497-M-00-05-00005-00

**Kredit foto:** ESP Medan, Sumatra Utara.

Gedung Kantor PDAM Tirta Nadi Medan, Sumatra Utara.

..

# **CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010**

<b>Title:</b>	<b>Corporate Plan PDAM Tirtanadi Sumatera Utara 2006 - 2010</b>
<b>Program, activity, or project number:</b>	<b>Environmental Services Program, DAI Project Number: 5300201.</b>
<b>Strategic objective number:</b>	<b>SO No. 2, Higher Quality Basic Human Services Utilized (BHS).</b>
<b>Sponsoring USAID office and contract number:</b>	<b>USAID/Indonesia, 497-M-00-05-00005-00.</b>
<b>Contractor name:</b>	<b>DAI.</b>
<b>Date of publication:</b>	<b>May 2006</b>



# DAFTAR ISI

<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>IV</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>V</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>VII</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>I</b>
1.1. LATAR BELAKANG .....	1
1.2. METODOLOGI PENYUSUNAN .....	1
1.3. TUJUAN .....	2
1.4. MANFAAT .....	3
1.5. LANGKAH-LANGKAH.....	4
<b>2. PROFIL WILAYAH .....</b>	<b>5</b>
2.1. PROFIL WILAYAH .....	5
2.1.1. Kondisi Geografis .....	5
2.1.2. Wilayah Administrasi.....	5
2.1.3. Kependudukan.....	5
2.1.4. Kegiatan Sektor Ekonomi .....	6
2.2. STRATEGI DAN ARAH KEBIJAKAN KOTA MEDAN.....	6
2.2.1. Strategi dan Arah Kebijakan RUTRK Medan Tahun 2005 .....	7
2.2.2. Implikasi Pengembangan Kota Medan Terhadap Kebutuhan Air.....	8
2.3. PERMASALAHAN KONSERVASI SUMBER AIR.....	9
2.3.1. Kondisi Eksisting Kuantitas dan Kualitas Sumber Air .....	9
2.3.2. Proyeksi Kuantitas dan Kualitas Sumber Air .....	13
2.3.3. Tindakan yang perlu dilakukan:.....	13
<b>3. PROFIL PDAM TIRTANADI .....</b>	<b>14</b>
3.1. SEJARAH PERUSAHAAN .....	14
3.2. CAKUPAN PELAYANAN.....	15
3.2.1. Daerah Pelayanan .....	15
3.2.2. Jumlah Sambungan dan Pemakaian Air .....	16
3.3. FASILITAS PRODUKSI DAN AIR BAKU.....	21
3.3.1. Daerah Pelayanan I (Kota Medan dan Sekitarnya) .....	21
3.3.2. Daerah Operasional KSO/KSM .....	24
3.4. SISTEM TRANSMISI DAN DISTRIBUSI .....	25
3.4.1. Daerah Pelayanan I (Kota Medan dan Sekitarnya).....	25
3.5. PRODUKSI, DISTRIBUSI, AIR TERJUAL DAN NRW .....	29
3.6. ORGANISASI DAN SUMBER DAYA MANUSIA.....	30
3.6.1. Struktur Organisasi.....	30
3.6.2. Sumber Daya Manusia .....	31

3.7.	KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN .....	33
3.7.1.	<i>Pendapatan dan Tarif</i> .....	33
3.7.2.	<i>Biaya Pemeliharaan dan Penggantian Meter</i> .....	33
3.7.3.	<i>Biaya Operasional Rutin</i> .....	34
3.7.4.	<i>Pinjaman Jangka Panjang</i> .....	35
3.7.5.	<i>Anggaran 2005</i> .....	35
3.7.6.	<i>Rasio Keuangan</i> .....	36
3.8.	SKEMA SISTEM PRODUKSI DAN DISTRIBUSI .....	36
<b>4.</b>	<b>SURVAI KEPUASAN PELANGGAN .....</b>	<b>37</b>
4.1.	LATAR BELAKANG .....	37
4.2.	TUJUAN DAN MANFAAT .....	37
4.3.	HASIL SURVAI KEPUASAN PELANGGAN .....	37
4.3.1.	<i>Pekerjaan dan Tingkat Penghasilan Pelanggan</i> .....	38
4.3.2.	<i>Status Rumah dan Sumber Air Pelanggan</i> .....	39
4.3.3.	<i>Tingkat Kepuasan Secara Umum</i> .....	39
4.3.4.	<i>Kualitas Air</i> .....	40
4.3.5.	<i>Pelayanan Non Teknis</i> .....	40
4.3.6.	<i>Tarif</i> .....	41
4.3.7.	<i>Keluhan Terhadap Pelayanan</i> .....	41
4.3.8.	<i>Perbandingan Dengan Pelayanan Publik Lain</i> .....	42
4.4.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	42
4.4.1.	<i>Kesimpulan</i> .....	42
4.4.2.	<i>Saran</i> .....	42
<b>5.</b>	<b>ANALISA SWOT .....</b>	<b>43</b>
5.1.	UMUM .....	43
5.2.	ANALISA INTERNAL .....	43
5.3.	ANALISA EKSTERNAL .....	44
5.4.	KESIMPULAN .....	48
5.4.1.	<i>Posisi PDAM Tirtanadi</i> .....	48
5.4.2.	<i>Matriks SWOT dan Strategi Umum</i> .....	48
<b>6.</b>	<b>VISI DAN MISI .....</b>	<b>50</b>
6.1.	VISI .....	50
6.1.1.	<i>Latar Belakang Perumusan Visi</i> .....	50
6.1.2.	<i>Penjelasan Visi</i> .....	50
6.2.	MISI .....	50
6.2.1.	<i>Latar Belakang Perumusan Misi</i> .....	51
6.2.2.	<i>Penjelasan Misi</i> .....	51
<b>7.</b>	<b>PROYEKSI KEBUTUHAN DAN KAPASITAS PRODUKSI AIR .....</b>	<b>53</b>
7.1.	DAERAH PELAYANAN .....	53
7.2.	PROYEKSI PENDUDUK .....	53
7.3.	PROYEKSI KEBUTUHAN AIR DAN KAPASITAS PRODUKSI .....	53
7.3.1.	<i>Wilayah Pelayanan 1 (Kota Medan dan Sekitarnya)</i> .....	53
7.3.2.	<i>Wilayah Pelayanan 2 (daerah pelayanan KSO)</i> .....	54

<b>8.</b>	<b>PROGRAM PENGEMBANGAN USAHA .....</b>	<b>59</b>
8.1.	UMUM .....	59
8.2.	PROGRAM BIDANG .....	59
8.2.1.	<i>Bidang Teknik dan Operasional</i> .....	59
8.2.2.	<i>Bidang Keuangan</i> .....	66
8.2.3.	<i>Bidang Pelayanan Pelanggan dan Pemasaran</i> .....	67
8.2.4.	<i>Bidang Sumber Daya Manusia</i> .....	69
8.2.5.	<i>Bidang Umum</i> .....	69
8.3.	RENCANA JADWAL PELAKSANAAN DAN PERKIRAAN BIAYA .....	70
<b>9.</b>	<b>RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN PROYEKSI KEUANGAN .....</b>	<b>71</b>
9.1.	ASUMSI-ASUMSI POKOK .....	71
9.2.	PROGRAM PENGEMBANGAN.....	72
9.3.	PEMBIAYAAN PROGRAM .....	74
9.4.	PROYEKSI TARIF.....	74
9.5.	UKURAN KEBERHASILAN .....	75
<b>10.</b>	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>76</b>
	LAMPIRAN 1 – HARAPAN STAKEHOLDERS DAN PDAM .....	77
	LAMPIRAN 2 – PDAM TIRTANADI CORPORATE PLAN 2006 – 2010, SASARAN DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI UMUM .....	79
	LAMPIRAN 3 – PDAM TIRTANADI CORPORATE PLAN 2006 – 2010, SASARAN DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI SISTEM MANAJEMEN INFORMASI .....	82
	LAMPIRAN 4 – PDAM TIRTANADI CORPORATE PLAN 2006 – 2010, SASARAN DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI SUMBER DAYA MANUSIA.....	85
	LAMPIRAN 5 – PDAM TIRTANADI CORPORATE PLAN 2006 – 2010, SASARAN DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....	87
	LAMPIRAN 6 – PDAM TIRTANADI CORPORATE PLAN 2006 – 2010, SASARAN DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI HUBUNGAN MASYARAKAT (PUBLIC RELATION).....	89
	LAMPIRAN 7 – ISSUE, KONDISI SAAT INI, PERMASALAHAN, SASARAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA PDAM TIRTANADI – MEDAN.....	91
	LAMPIRAN 8 – PROGRAM BIDANG TEKNIK DAN OPERASIONAL PENGEMBANGAN USAHA PDAM TIRTANADI – MEDAN .....	96
	LAMPIRAN 9 – PEMBIAYAAN PROGRAM PENGEMBANGAN USAHA PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006 -2010 (REVISI).....	113
	LAMPIRAN 10 – RENCANA PEMANTAPAN KINERJA KEUANGAN PDAM TIRTANADI MEDAN .....	115



# DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1	METODOLOGI PENYUSUNAN CORPORATE PLAN .....	2
GAMBAR 2	SKEMA STRUKTUR ORGANISASI PDAM TIRTANADI PROV. SUMATERA UTARA .....	32
GAMBAR 3	SKEMA PENDISTRIBUSIAN AIR DARI SUMBER, RESERVOAR SAMPAI WILAYAH PELAYANAN .....	36
GAMBAR 4	POSISI SWOT PDAM TIRTANADI.....	48
GAMBAR 5	MATRIKS STRATEGI SWOT .....	49



# DAFTAR TABEL

TABEL 1 SUMBER AIR BAKU PDAM TIRTANADI UNTUK KOTA MEDAN DAN KONDISI TUTUPAN HUTAN .....	9
TABEL 2 JENIS TANAH DAS DELI .....	11
TABEL 3 JENIS TANAH DAS BELUMAI .....	12
TABEL 4 JUMLAH PELANGGAN PDAM TIRTANADI, TAHUN 2001 - 2004 .....	16
TABEL 5 JUMLAH SAMBUNGAN PELANGGAN (UNIT) PADA TIAP CABANG DI WILAYAH PELAYANAN I (KOTA MEDAN DAN SEKITARNYA) PDAM TIRTANADI TAHUN 2001 - 2004.....	17
TABEL 6 KLASIFIKASI PELANGGAN PADA TIAP CABANG DI WILAYAH PELAYANAN I (KOTA MEDAN DAN SEKITARNYA) - PDAM TIRTANADI TAHUN 2004.....	17
TABEL 7 VOLUME AIR TERJUAL (M <sup>3</sup> / TAHUN) PADA TIAP CABANG DI WILAYAH PELAYANAN I (KOTA MEDAN DAN SEKITARNYA) - PDAM TIRTANADI TAHUN 2001 -2004 .....	18
TABEL 8 PEMAKAIAN AIR RATA-RATA (M <sup>3</sup> /SAMBUNGAN/BULAN) PADA TIAP CABANG DI WILAYAH PELAYANAN I (KOTA MEDAN DAN SEKITARNYA) - PDAM TIRTANADI TAHUN 2001-2004 .....	18
TABEL 9 JUMLAH SAMBUNGAN PELANGGAN (UNIT) DI TIAP DAERAH DARI WILAYAH PELAYANAN II - PDAM TIRTANADI TAHUN 2001-2004 .....	19
TABEL 10 KLASIFIKASI PELANGGAN DI TIAP DAERAH DARI WILAYAH PELAYANAN II - PDAM TIRTANADI TAHUN 2004.....	19
TABEL 11 JUMLAH AIR TERJUAL (M <sup>3</sup> /TAHUN) DI TIAP DAERAH DARI WILAYAH PELAYANAN II - PDAM TIRTANADI TAHUN 2001 - 2004 .....	20
TABEL 12 PEMAKAIAN AIR RATA-RATA (M <sup>3</sup> /SAMBUNGAN/BULAN) DI TIAP DAERAH DARI WILAYAH PELAYANAN II - PDAM TIRTANADI TAHUN 2001 - 2004.....	20
TABEL 13 EXISTING FASILITAS PRODUKSI AIR BERSIH WILAYAH PELAYANAN I (KOTA MEDAN DAN SEKITARNYA), PDAM TIRTANADI TAHUN 2004.....	21
TABEL 14 RENCANA PENAMBAHAN FASILITAS PRODUKSI AIR BERSIH WILAYAH PELAYANAN I (KOTA MEDAN DAN SEKITARNYA), PDAM TIRTANADI TAHUN 2005 .....	22
TABEL 15 FASILITAS PRODUKSI DAN SUMBER AIR BAKU (L/DT) DI WILAYAH PELAYANAN 2 (KSO) – PDAM TIRTANADI, TAHUN 2004. ....	24
TABEL 16 FASILITAS PRODUKSI DI WILAYAH PELAYANAN II PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARAH, TAHUN 2004.....	25
TABEL 17 PIPA TRANSMISI AIR BERSIH WILAYAH PELAYANAN I (KOTA MEDAN DAN SEKITARNYA), PDAM TIRTANADI TAHUN 2004.....	27
TABEL 18 RESERVOIR PRODUKSI DAN RESERVOIR DISTRIBUSI WILAYAH PELAYANAN I (KOTA MEDAN DAN SEKITARNYA), PDAM TIRTANADI TAHUN 2004.....	28
TABEL 19 PRODUKSI, DISTRIBUSI, AIR TERJUAL DAN KEHILANGAN AIR (NRW) PDAM TIRTANADI TAHUN 2001 - 2004 .....	29
TABEL 20 PROFIL TENAGA KERJA BERDASARKAN STATUS TAHUN 2004 .....	31
TABEL 21 PROFIL TENAGA KERJA BERDASARKAN PENDIDIKAN TAHUN 2004 .....	33
TABEL 22 KENAIKAN BIAYA RUTIN PERIODE TAHUN 2002-2004.....	34
TABEL 23 RINCIAN BIAYA INVESTASI PDAM TIRTANADI, TAHUN 2005 .....	35
TABEL 24 RASIO KEUANGAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA .....	36
TABEL 25 DISTRIBUSI RESPONDEN BERDASARKAN GOLONGAN TARIF DAN WILAYAH/CABANG.....	38
TABEL 26 ANALISIS FAKTOR INTERNAL PDAM TIRTANADI KOTA MEDAN.....	45
TABEL 27 ANALISIS FAKTOR EKSTERNAL PDAM TIRTANADI KOTA MEDAN.....	46
TABEL 28 IDENTIFIKASI ASPEK INTERNAL.....	47
TABEL 29 IDENTIFIKASI ASPEK EKSTERNAL.....	47
TABEL 30 PROYEKSI PENDUDUK TAHUN 2004-2010.....	55
TABEL 31 EXISTING DAN PROYEKSI JUMLAH SAMBUNGAN, KEBUTUHAN AIR DAN PRODUKSI AIR WILAYAH PELAYANAN I (KOTA MEDAN DAN SEKITARNYA), PDAM TIRTANADI TAHUN 2000 - 2010.....	56

TABEL 32	EXISTEKSI DAN PROYEKSI - PROYEKSI JUMLAH SAMBUNGAN DAN KEBUTUHAN AIR WILAYAH PELAYANAN II (SIBOLANGIT/BRASTAGI DAN DAERAH KSO), PDAM TIRTANADI TAHUN 2001-2010	57
TABEL 33	PROYEKSI KEBUTUHAN PENAMBAHAN KAPASITAS PRODUKSI AIR WILAYAH PELAYANAN II, PDAM TIRTANADI - KEBUTUHAN AIR RATA-RATA (L/DT) TAHUN 2010.....	58
TABEL 34	ANALISA KEBUTUHAN PENAMBAHAN VOLUME RESERVOIR ADALAH SEBAGAI BERIKUT :.....	62
TABEL 35	PROYEKSI JUMLAH PELANGGAN OPERASI ZONA 1 .....	71
TABEL 36	PROYEKSI JUMLAH PELANGGAN OPERASI ZONA 2 .....	72
TABEL 37	PROGRAM UTAMA PENGEMBANGAN USAHA 2006-2010 : ASPEK TEKNIS.....	73
TABEL 38	TOTAL BIAYA INVESTASI 2006-2010 : ASPEK TEKNIS .....	73
TABEL 39	PROGRAM UTAMA PENGEMBANGAN USAHA 2006-2010 : ASPEK NON-TEKNIS .....	73
TABEL 40	RENCANA PEMBIAYAAN PROGRAM PENGEMBANGAN 2006-2010 - (Rp.MILYAR – HARGA BERLAKU) .....	74
TABEL 41	INDIKATOR KEUANGAN PDAM TIRTANADI 2006-2010: .....	75

# KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh



Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Tuhan yang Maha Kuasa yang telah memberikan kekuatan sehingga Corporate Plan (Rencana Pengembangan Usaha) PDAM Tirtanadi, Sumatera Utara tahun 2006-2010 dapat diselesaikan.

Pembuatan Corporate Plan ini dimaksudkan untuk memberikan pedoman terhadap rencana pengembangan usaha PDAM Tirtanadi pada 5 (lima) tahun kedepan. Kemajuan yang akan dicapai dalam lima tahun ke depan oleh PDAM Tirtanadi diharapkan dapat memberikan manfaat yang sangat besar untuk seluruh penduduk Kota Medan dan Sumatera Utara pada umumnya dalam sektor air minum dan air limbah. Ucapan terima kasih, kami sampaikan kepada Bapak Gubernur Sumatera Utara Drs. Rudolf M. Pardede yang terus mendukung perkembangan PDAM Tirtanadi. Terima kasih juga kepada seluruh pihak yang telah membantu penyusunan Corporate Plan ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhirnya dengan diterbitkannya buku ini diharapkan dapat meningkatkan komitmen perusahaan dengan seluruh stakeholder dan mampu memberikan arah dan manfaat yang nyata .

Billahitaufik wal hidayah.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, April 2006  
PDAM Tirtanadi Propinsi Sumatera Utara  
Direktur Utama  
Drs Syahrir Effendy Pasaribu, M.Si., MA



# I. PENDAHULUAN

## I.1. LATAR BELAKANG

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara senantiasa berupaya untuk tetap eksis dalam memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggannya. Sebagai perusahaan air minum yang melayani penduduk di Kota Medan dan sekitarnya secara khusus, dan Provinsi Sumatera Utara secara umum, PDAM Tirtanadi harus mampu mengikuti perkembangan-perkembangan yang terjadi di daerah-daerah tersebut.

Namun, dengan adanya keterbatasan sumber daya dan kapasitas produksi maka perlu dilakukan analisa terhadap pemenuhan kebutuhan air minum penduduk di daerah Kota Medan dan Provinsi Sumatera Utara secara keseluruhan. Perlu juga dilakukan peningkatan pengelolaan perusahaan dengan sistem manajemen yang baik dan profesional agar dapat memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat dan mengelola air limbah dalam rangka menuju Medan Kota Metropolitan.

Untuk itu, diperlukan penyusunan program-program kerja, anggaran dan perencanaan strategis yang terpadu agar dapat digunakan oleh pihak manajemen sebagai bahan referensi dalam pengambilan keputusan dan pengembangan perusahaan. Program-program dan perencanaan tersebut berguna untuk memberi arah terhadap perkembangan dan perbaikan perusahaan.

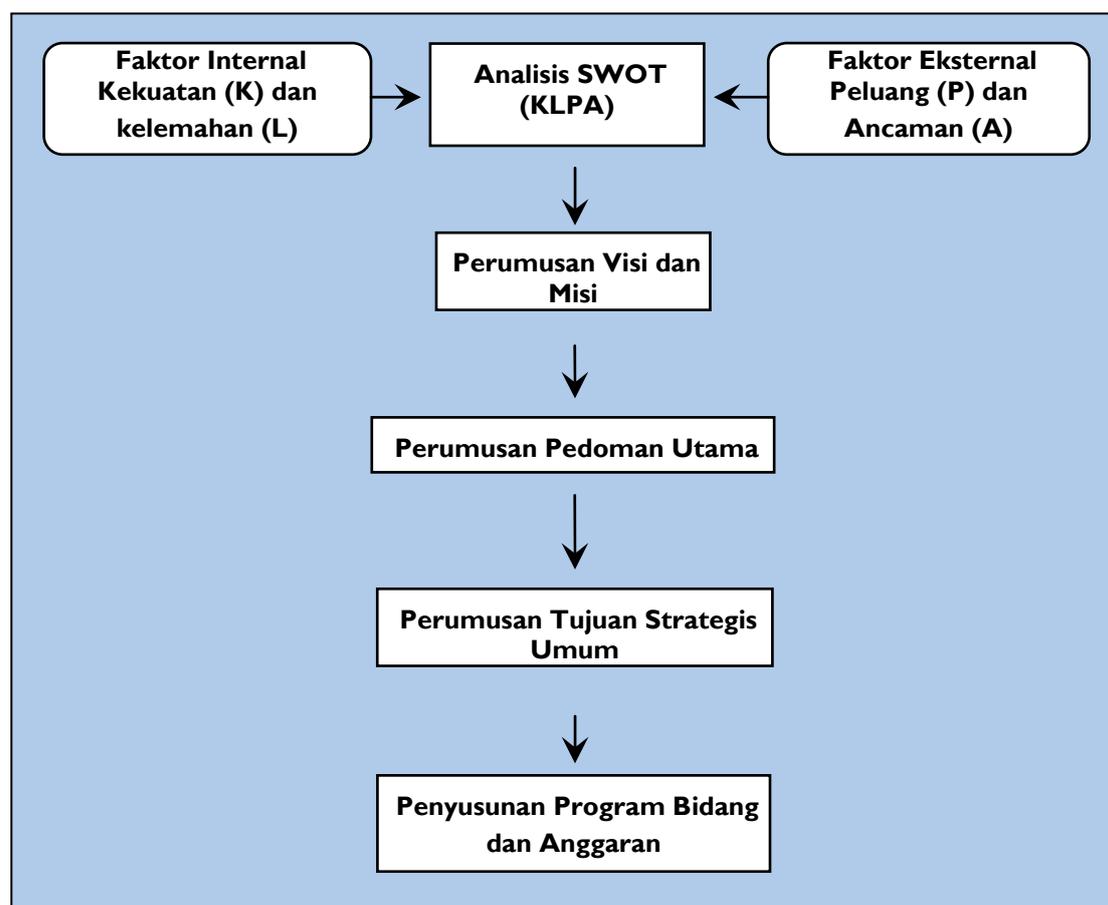
Beberapa dasar pendukung dalam penyusunan *Corporate Plan* PDAM Tirtanadi dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Surat Keputusan Direksi Perusahaan Daerah Air Minum Tirtanadi Propinsi Sumatera Utara No: 73/KPTS/05 tertanggal 25 Juli 2005 tentang Tim *Corporate Plan* PDAM Tirtanadi tahun 2006 – 2010
2. Keputusan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia (KEPmendagri) No: 47 tahun 1999 tertanggal 31 Mei 1999 tentang Dasar Penilaian Kinerja Perusahaan daerah Air Minum (PDAM) di Indonesia.
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 16 tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.
4. Peraturan Daerah Provinsi daerah Tingkat I Sumatera Utara No: 3 tanggal 29 April 1999 tentang Perusahaan Daerah Air Minum Tirtanadi Propinsi Tingkat I Sumatera Utara.

## I.2. METODOLOGI PENYUSUNAN

Metodologi penyusunan *Corporate Plan* tahun 2006 – 2010 dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu yang dimulai dengan Analisa SWOT (*Streghts, Wealness, Opportunities* dan *Threats*) yang selanjutnya digunakan sebagai dasar penyusunan program-program kerja. Selanjutnya program kerja ini akan berdampak terhadap penyusunan anggaran yang diperlukan untuk 5 tahun ke depan serta perencanaan-perencanaan strategis lainnya.

Rangkaian analisa SWOT sampai dengan tahap penyusunan rinci program kerja bidang dan anggaran dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Metodologi Penyusunan Corporate Plan.

### 1.3. TUJUAN

Perencanaan strategis yang dituangkan dalam *Corporate Plan* berguna sebagai pedoman untuk pencapaian sasaran yang disesuaikan dengan visi dan misi perusahaan. Sasaran yang akan dicapai sebaiknya direncanakan secara strategis dalam kurun waktu jangka pendek, menengah dan jangka panjang. Diharapkan, dengan adanya *Corporate Plan*, manajemen perusahaan memiliki acuan dalam pengelolaan aset dan pengembangan perusahaan untuk tujuan peningkatan pelayanan kepada masyarakat.

Sejalan dengan Peraturan Daerah Tingkat I Sumatera Utara No: 3 tahun 1999 tentang Perusahaan Daerah Air Minum Tirtanadi Propinsi Daerah Tingkat I Sumatera Utara, tujuan pokok perusahaan adalah:

*Mengembangkan perekonomian daerah dan meningkatkan pendapatan daerah dengan mengelola dan menyelenggarakan pelayanan air minum yang memnuhi persyaratan kesehatan, serta meningkatkan kualitas lingkungan dengan memberikan pelayanan penyaluran air limbah dan pengumpulan melalui sistem perpipaan dalam rangka untuk mencapai kesejahteraan masyarakat pada umumnya..*

Kegiatan operasional dan pengembangan yang diselenggarakan meliputi:

1. Mengelola pendistribusian dan pelayanan air minum yang memenuhi persyaratan kesehatan kepada masyarakat secara merata, tertib dan teratur.
2. Melaksanakan segala usaha kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan pembuangan air limbah dalam suatu sistem yang memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan.
3. Pengelolaan kegiatan dimaksud dilakukan dengan berpegang pada prinsip-prinsip ekonomi perusahaan dengan tidak melupakan fungsi sosialnya.

*Corporate Plan* ini diproyeksikan untuk periode 2006 – sampai dengan 2010 dengan beberapa sasaran yang akan dicapai antara lain penambahan jumlah pelanggan air minum setiap tahun rata-rata sebanyak 18.000 sambungan baru. Dengan demikian, pada tahun 2006 diharapkan total pelanggan akan mencapai 321.821 NPA dan jumlah pelanggan air limbah mencapai ± 12.500 NPAL.

Tingkat kehilangan air baik secara fisik maupun administratif diupayakan turun secara gradual dari 21% pada tahun 2005 menjadi 19,5 pada tahun 2006. Sedangkan untuk pengelolaan air limbah, akan diupayakan peningkatan kualitas secara terus-menerus sehingga mampu mendukung program pemerintah menuju pengembangan Medan menuju kota metropolitan.

Tingkat pelayanan air bersih kepada masyarakat juga diupayakan untuk ditingkatkan yang terlihat dari data mulai tahun 2000, sebanyak 58,4% masyarakat telah terlayani di Kota Medan dan sekitarnya dan 18,7% di Sumatera Utara. Di tahun 2005 tingkat pelayanan diharapkan dapat lebih ditingkatkan dan mencapai 90% di Kota Medan dan sekitarnya dan 50% di daerah pelayanan Sumatera Utara.

## 1.4. MANFAAT

*Corporate Plan* diharapkan dapat memberikan pedoman bagi arah pengembangan perusahaan dan pencapaian visi dan misi yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Diharapkan pula dengan penyusunan *Corporate Plan* maka pegawai, pemilik dan manajemen dapat memahami kekuatan dan kelemahan perusahaan sehingga dapat menyadari adanya ancaman maupun peluang dalam menjalankan kegiatan operasional perusahaan.

Perubahan dan perkembangan di era globalisasi ini juga menuntut adanya program dan strategi yang tepat sehingga perusahaan dapat tetap eksis dalam pelayanannya kepada masyarakat. Dengan adanya program dan strategi yang tepat maka tujuan perusahaan untuk melayani masyarakat Kota Medan pada khususnya dan masyarakat Propinsi Sumatera Utara dapat tercapai dengan baik. Manfaat lain diharapkan dengan adanya penyusunan *Corporate Plan* ini adalah meningkatkan kinerja perusahaan dalam melayani masyarakat yang sesuai dengan prinsip-prinsip ekonomi perusahaan.

## I.5. LANGKAH-LANGKAH

Langkah-langkah penyusunan *Corporate Plan* mengikuti sistematika yang dimulai dari strategi jangka pendek, menengah dan jangka panjang. Faktor-faktor internal terlebih dahulu diidentifikasi untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan perusahaan dan langkah untuk mengarahkan kekuatan dalam mencapai sasaran yang diinginkan. Selanjutnya setelah keadaan internal perusahaan dapat teridentifikasi maka perusahaan juga mulai mengidentifikasi peluang dan ancaman dari eksternal perusahaan. Peluang dapat dijadikan sarana untuk berkembang dari keadaan saat ini dan ancaman seminimal mungkin dieliminisir.

## 2. PROFIL WILAYAH

### 2.1. PROFIL WILAYAH

Kota Medan sebagai ibukota Provinsi Sumatera Utara merupakan kota terbesar ketiga di Indonesia dan saat ini sedang mengalami pertumbuhan fisik dan ekonomi yang cukup pesat. Hal ini direalisasikan melalui dilakukannya pembangunan dan perbaikan di segala bidang, termasuk dalam hal pelayanan umum. Pemerintah Kota Medan juga menyadari bahwa pembangunan fasilitas publik merupakan hal yang perlu dibenahi untuk mencapai Medan Kota Metropolitan. Salah satu fasilitas umum yang mendapat perhatian adalah pelayanan air minum. Hal ini didasarkan pada kenyataan bahwa setiap orang membutuhkan air sebagai sumber kehidupan. Pelayanan air minum Kota Medan secara khusus, dan beberapa daerah di Provinsi Sumatera Utara dilakukan oleh PDAM Tirtanadi. PDAM Tirtanadi merupakan Badan Usaha Milik Pemerintah Daerah Provinsi Sumatera Utara dalam bidang pelayanan air minum.

#### 2.1.1. KONDISI GEOGRAFIS

Wilayah Kota Medan terletak pada ketinggian 2,5 – 37,3 meter di atas permukaan laut. Kota Medan berbatasan dengan Kabupaten Deli Serdang di sebelah Utara, Selatan, Barat dan Timur. Sebagian besar wilayah Kota Medan merupakan dataran rendah yang merupakan tempat pertemuan dua sungai penting yaitu Sungai Babura dan Sungai Deli.

#### 2.1.2. WILAYAH ADMINISTRASI

Wilayah pelayanan Kota Medan dan sekitarnya yang didefinisikan sebagai wilayah pelayanan I PDAM Tirtanadi merupakan seluruh wilayah administratif Kota Medan ditambah beberapa kecamatan di Kabupaten Deli Serdang yaitu Kecamatan Deli Tua, Namorambe, Pancur Batu, Lubuk Pakam, Perbaungan, Percut Sei Tuan, Tanjung Morawa, Pantai Cermin, Batang Kuis dan Labuhan Deli.

Untuk wilayah pelayanan II (daerah di luar Kota Medan) meliputi Kabupaten Tanah Karo, Deli Serdang (selain yang berada di wilayah pelayanan I), Tapanuli Selatan, Mandailing Natal, Tapanuli Tengah, Toba Samosir, Parapat/Simalungun, Nias dan Nias Selatan.

#### 2.1.3. KEPENDUDUKAN

Berdasarkan data tahun 2003, jumlah penduduk di daerah pelayanan I adalah 1,990,432 jiwa. Sementara jumlah penduduk di wilayah pelayanan II pada tahun yang sama adalah 2,217,601 jiwa. Pertumbuhan penduduk wilayah pelayanan I diperkirakan sebesar 1,4% untuk rentang waktu 2003 – 2010. Untuk wilayah pelayanan II, secara rata-rata, pertumbuhan penduduk diperkirakan akan mencapai 2% per tahun dari tahun 2003 sampai dengan 2010. Dengan asumsi tersebut, pada tahun 2005, jumlah penduduk di daerah pelayanan I akan mencapai 2,046,554 jiwa dan jumlah penduduk di wilayah pelayanan II adalah sebesar 2,364,752 jiwa. Perkembangan jumlah penduduk di kedua daerah pelayanan akan dibahas lebih lanjut pada Bab VII.

#### 2.1.4. KEGIATAN SEKTOR EKONOMI

Laju pertumbuhan ekonomi Kota Medan pada tahun 2003 telah mencapai 4,5 %. Kontribusi terbesar terhadap pendapatan regional Kota Medan berasal dari sektor perdagangan yaitu sebesar 34,53%. Sektor lainnya yang juga cukup dominan antara lain sektor industri sebesar 20,13%, sektor angkutan sebesar 14,83%, sektor keuangan sebesar 9,31% dan sektor jasa sebesar 8,47%.

PDRB per kapita pada harga berlaku meningkat 12% pada tahun 2004, dari sebesar Rp 8.67 juta pada tahun 2003 menjadi 9.74 juta pada tahun 2004. Pada tahun 2005, PDRB per kapita diperkirakan akan naik sebesar 12% menjadi 10.88 juta.

## 2.2. STRATEGI DAN ARAH KEBIJAKAN KOTA MEDAN

Pemerintah Kota Medan telah merumuskan rencana strategik sebagai panduan umum penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan Kota Medan. Rencana strategik yang ditetapkan tersebut, sebagai dasar kebijakan, program dan pengembangan pembangunan kota Medan. Rencana strategik juga memberikan orientasi dan komitmen bagi pemerintah Kota Medan sehingga dimungkinkan adanya pengukuran terhadap pencapaian kinerja pemerintah Kota dalam penyelenggaraan pelayanan umum.

Harapan, keinginan dan cita-cita warga Kota Medan dituangkan dalam visi Pemerintah Kota Medan yaitu : *"Medan Kota Metropolitan yang Modern, Madani dan Religius"*. Visi ini diwujudkan melalui pembangunan fisik yang modern, didukung dengan infrastruktur ekonomi dan sosial yang lengkap dan handal, dengan masyarakat yang menguasai iptek dan imtaq. Pencapaian tujuan ini juga diikuti dengan mobilitas orang, produksi dan perdagangan yang tinggi dan berskala besar serta menjadikan Medan sebagai kota yang memiliki daya tarik, kekayaan dan kekuatan kebudayaan yang tinggi sekaligus merupakan pusat kegiatan pemerintahan, kegiatan ekonomi regional maupun internasional.

Pembangunan Kota Medan juga harus berwawasan lingkungan yang berarti:

1. Pembangunan yang akan dilaksanakan akan memberi harapan yang lebih banyak dan cerah kepada generasi yang akan datang
2. Proses pembangunan yang dilaksanakan dengan menjaga keseimbangan dan keselarasan lingkungan.
3. Pembangunan yang dilaksanakan seharusnya berwawasan kesehatan, kenyamanan serta keselamatan/keamanan.
4. Proses pembangunan kota yang terstandarisasi dari aspek Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL).
5. Pembangunan yang sesuai dengan nilai-nilai kelompok yang dianut seperti cinta alam semesta, lingkungan dan kebudayaan.

## 2.2.1. STRATEGI DAN ARAH KEBIJAKAN RUTRK MEDAN TAHUN 2005

Konsep pengembangan Kota Medan harus dikaitkan dengan konsep kebijaksanaan pengembangan dan pola pengembangan 9 perkotaan mandiri yang berperan sebagai pusat-pusat pertumbuhan agar dapat saling melengkapi. Kesembilan kota tersebut adalah Medan, Labuhan, Belawan, Tembung, Simpang Sunggal, Tanjung Morawa, Lubuk Pakam, Batang Kuis/Serdang dan Binjai. Masing-masing kota ini akan tumbuh dan berkembang menjadi pemukiman yang secara ekonomis dan sosial tidak tergantung pada Kota Medan. Setiap kota mandiri akan memiliki kombinasi pembangunan, industri, perumahan, pusat komersil, pusat jasa dan pelayanan umum.

### 2.2.1.1. Konsep Arah Perkembangan Wilayah Kota Medan Tahun 2005

1. Pengembangan wilayah kota dan pinggiran
2. Pengembangan wilayah khusus:
  - a. Sistem kota pusat
  - b. Sistem ruang kota untuk kegiatan produksi
  - c. Sistem ruang kota yang dikembangkan sebagai wilayah pemukiman
3. Pengembangan pemukiman dan penyebaran penduduk
4. Pengembangan penggunaan lahan

### 2.2.1.2. Konsep Struktur Tata Ruang Kota Medan

1. Membatasi perkembangan secara linear (*Ribbon Development*) yang mengikuti jalur jalan arteri primer (arah Utara-Selatan)
2. Mengembangkan kota ke arah Barat, Timur dan Utara secara terkendali dan terkontrol dengan alasan ekologi dan ekosistem lingkungan hidup kota melalui penekanan kegiatan fasilitas sosial
3. Pengembangan utama adalah ke arah Utara dengan unsur daya tarik jalan cukai Medan-Belawan dengan penekanan pada kegiatan komersial industri skala luas (kawasan industri dan pelabuhan laut).

### 2.2.1.3. Rencana Umum Tata Ruang Kota

Rencana Umum Tata Ruang Kota (RUTRK) khususnya Kota Medan dan sekitarnya, Kota Binjai maupun Kabupaten Deli Serdang sangat menentukan arah perkembangan kota dan kebutuhan air di masa mendatang. Rencana Umum Tata Ruang Kota Medan juga berperan penting bagi perkembangan kawasan Indonesia-Malaysia-Thailand (IMT-GT) yang merupakan gerbang internasional bagian barat dalam kerjasama ekonomi regional maupun secara internasional.

RUTRK Medan tahun 2005 dibagi dalam 5 wilayah Pusat Perkotaan (WPP) yang dibagi menjadi 9 pusat perkotaan dan simpul pertumbuhan kota mandiri. Pengaturan kepadatan penduduk dan aktivitas serta laju pertumbuhan sebagai parameter utama untuk pemenuhan kebutuhan air di masa yang akan datang. Perencanaan terhadap kebutuhan air seharusnya meliputi pertimbangan sebagai berikut:

1. Kawasan industri terbatas untuk dikembangkan di wilayah bagian utara kota.
2. Kota Medan dikelilingi oleh areal perkebunan yang sulit dikonversi.
3. Rencana pemindahan Bandara Polonia ke Kuala Namu.

4. Pembangunan jalan tol Medan-Binjai dan Medan-Kuala Namu
5. Pengembangan kota di wilayah bagian selatan dibatasi.

Arah perkembangan kota untuk jangka panjang ditata dalam kawasan kepadatan tertentu dan isu utama antara lain:

1. Peningkatan fungsi jalur kereta api Medan-Binjai, Medan-Pancur Batu dan Medan-Deli Tua.
2. Perbaikan dan peningkatan kapasitas pelayanan pelabuhan Belawan
3. Pengembangan zona atau kawasan industri di Binjai, Utara Medan dan Tanjung Morawa dalam rangka relokasi dan lokalisasi kegiatan industri.
4. Pembangunan jalan tol Medan-Binjai
5. Pembangunan Pusat Bisnis Polonia setelah Bandara dipindahkan.
6. Pembangunan jalan tol.layang yang menghubungkan Pusat Bisnis Polonia dengan lokasi Bandara Kuala Namu.
7. Pengembangan kota-kota *countermagnet*: Belawan, Tanjung Morawa, Deli Serdang/Batang Kuis, Labuhan Deli dan Sunggal.
8. Pembatasan pengembangan kawasan selatan sebagai daerah resapan air.
9. Pembangunan jalan lingkar luar Kota Medan.

Perkembangan kota yang akan dicapai di atas sebagai parameter pemenuhan kebutuhan air, secara garis besar meliputi:

1. Prediksi pertumbuhan sosio-ekonomi melalui tata-ruang.
2. Pertumbuhan kompleks perumahan yang dominan dengan tingkat pelayanan yang relatif tinggi.
3. Terbentuknya kawasan-kawasan industri dan komersial.
4. Jalur transportasi antara wilayah pusat perkotaan dan simpul pertumbuhan kota yang harus diantisipasi dengan skematisasi sistem hidrolis perpipaan utama.
5. Kebutuhan air di pinggiran Kota Medan (Kabupaten Deli Serdang) cukup tinggi bersamaan dengan penataan perumahan karena adanya peningkatan kebutuhan ruang di luar Kota Medan dengan isu utama dibentuknya Kota Metropolitan Medan dan area Mebidang.

## 2.2.2. IMPLIKASI PENGEMBANGAN KOTA MEDAN TERHADAP KEBUTUHAN AIR

Rencana pengembangan kota Medan tentunya akan berimplikasi terhadap program pengembangan wilayah pelayanan air minum PDAM Tirtanadi. Secara spesifik, rencana pengembangan kota yang berpengaruh terhadap penyediaan air bersih dan pengolahan air limbah antara lain:

1. Rencana pengembangan pemukiman dan industri diarahkan ke wilayah utara Kota Medan akan mengakibatkan peningkatan permintaan kebutuhan air bersih. Hal ini merupakan peluang bagi perusahaan untuk mengembangkan wilayah pelayanan ke daerah dimaksud. Untuk itu, perusahaan harus proaktif dalam memantau rencana dimaksud dan bekerjasama dengan instansi terkait seperti Badan Perencanaan Daerah (Bappeda) Provinsi Sumatera Utara dan Bappeda Kabupaten serta Dinas Tata Kota.
2. Pemandahan Bandara Polonia ke Kuala Namu akan berimplikasi pada meningkatnya permintaan kebutuhan air bersih di daerah sekitarnya. Pembangunan Bandar baru ini akan memberikan dampak terhadap berkembangnya daerah di sekitar bandar menjadi wilayah perdagangan maupun pemukiman.

Proyeksi kebutuhan air dan kapasitas produksi air untuk mengantisipasi pertumbuhan jumlah penduduk di daerah pelayanan Medan dan sekitarnya dan daerah di luar Medan akan diuraikan lebih lanjut pada Bab VII.

## 2.3. PERMASALAHAN KONSERVASI SUMBER AIR

Medan yang merupakan kota dagang dan tujuan wisata dan memiliki populasi penduduk sebanyak 2,3 juta jiwa memiliki jalinan kerjasama dengan kota-kota di sisi Selat Malaka seperti Kuala Lumpur, Penang dan Singapura. Hal ini berimplikasi pada peningkatan kebutuhan air bersih untuk berbagai keperluan. PDAM Tirtanadi saat ini memasok kebutuhan air bersih sebanyak lebih kurang 70% penduduk kota Medan. Proyeksi kebutuhan air bersih bagi Kota Medan pada tahun 2005 adalah 6.200 liter per detik dan pada tahun 2010 mencapai 7.500 liter per detik.

Air bersih yang diproduksi PDAM Tirtanadi berasal dari sumber-sumber air baku sebagai berikut:

**Tabel I Sumber air baku PDAM Tirtanadi untuk Kota Medan dan kondisi tutupan hutan**

No	Sumber	Jenis	Kondisi
1	DAS Deli	Air permukaan dan mata air	Daerah Hulu DAS Deli kritis
2	DAS Belawan	Air permukaan dan sumur bor	Kritis
3	DAS Belumei	Air Permukaan	Kritis

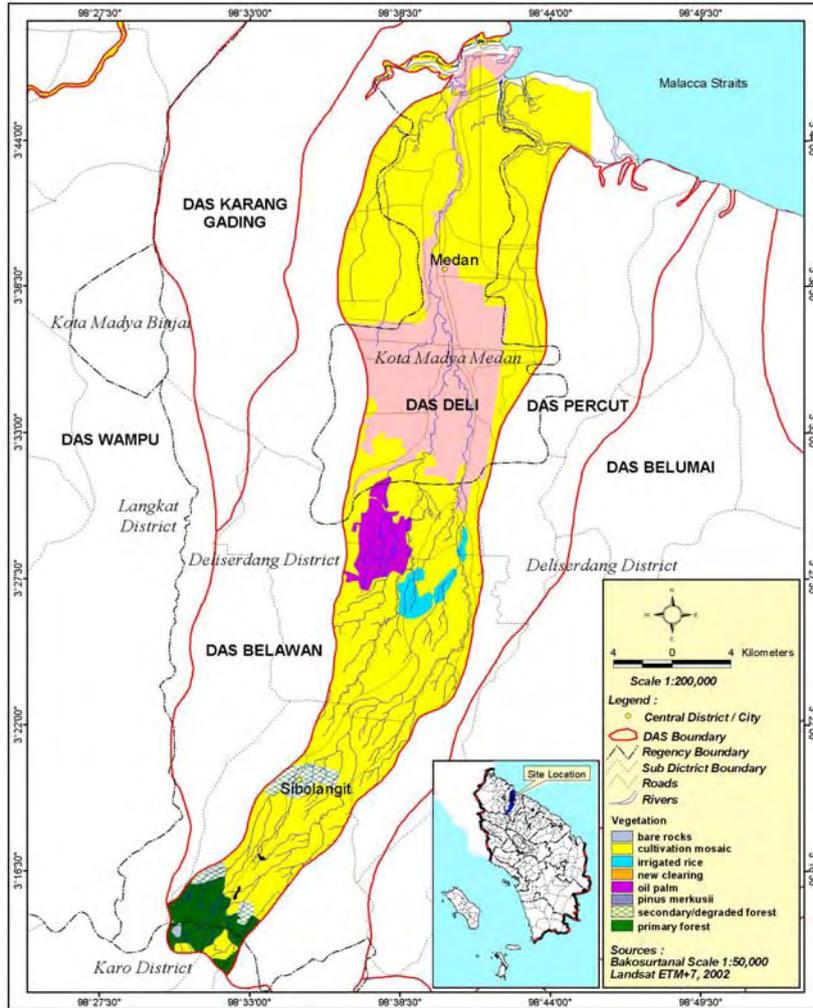
Ketersediaan dan jaminan pasokan air baku untuk PDAM ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain: fluktuasi debit air permukaan sungai yang diandalkan sebagai sumber air baku, ketersediaan debit yang memadai dari sumber mata air serta air tanah. Sejalan dengan pertumbuhan penduduk di daerah resapan, terjadi konservasi atau alih fungsi lahan untuk pemukiman. Selain konversi tata guna lahan yang bersifat alami, terdapat peningkatan nyata alih fungsi lahan di daerah resapan air untuk keperluan investasi skala besar (> 1000 ha/blok) yang akan meningkatkan *run off* dan menurunkan laju resapan air. Jika alih fungsi lahan ini tidak dikelola sebagaimana seharusnya dalam kerangka konservasi sumber daya air yang berwawasan lingkungan, akan berdampak merugikan bagi ketersediaan sumber air baku PDAM Tirtanadi secara signifikan dan sekaligus meningkatkan ancaman banjir terhadap Kota Medan.

### 2.3.1. KONDISI EKSTING KUANTITAS DAN KUALITAS SUMBER AIR

#### 2.3.1.1. DAS Deli

Dengan luasan mencapai 48.162 ha, Daerah Aliran Sungai Deli tidak saja menyumbang proporsi besar sebagai sumber air minum penduduk Kota Medan dan sekitarnya yang mencapai 320.000 satuan sambungan, namun juga berperan dalam menggerakkan sendi-sendi perekonomian wilayah, terutama Kabupaten Karo, Deli Serdang dan Kota Medan.

Kondisi DAS Deli ditinjau dari sudut sumber daya air cukup memprihatinkan. Di kawasan hulu, ancaman datang berupa penggundulan hutan melalui penebangan liar, konversi lahan, perambahan liar serta pencurian humus. Kerusakan ini sudah berlangsung selama puluhan tahun tanpa adanya upaya memadai untuk menghentikannya. Laporan BP DAS Wampu-Sei Ular (2005) menunjukkan bahwa tutupan hutan di DAS Deli tinggal 7,5% dari luas DAS dan ini jauh dari kondisi ideal.



Hasil survei Geohidrologi yang dilakukan oleh ESP-USAID di beberapa titik pengambilan air baku untuk PDAM pada awal September 2005 menunjukkan bahwa beberapa titik sumber air baku (mata air) telah mengalami penurunan debit yang diperkirakan telah berlangsung sejak tahun 1998. Titik yang mengalami penurunan paling parah misalnya di daerah mata air Lau Bengklewang dan Puang Aja. Hal ini lagi-lagi disebabkan oleh rusaknya *catchment area* untuk konversi lahan dan *illegal logging* pada hulu sumber air baku tersebut.

Selain itu, dari segi kualitas, ancaman pencemaran air datang dari limbah domestik dan limbah buangan industri. Dalam satu laporan disebutkan, Medan termasuk di antara sepuluh kota tercemar berat di Indonesia (Analisa, 2003). Limbah padat berupa sampah yang dibuang sepanjang DAS Deli telah mempersempit dan menimbulkan pendangkalan sehingga ancaman banjir datang setiap tahun.

Masalah utama yang dihadapi di daerah DAS/Sub DAS Deli adalah besarnya fluktuasi aliran yaitu banjir yang tinggi dan kekeringan. Karena itu, penilaian tentang tingkat kekritisan peresapan daerah resapan terhadap air hujan sangat penting untuk dilakukan. Berdasarkan data yang ada, luasan lahan kritis di ekosistem DAS Deli hampir mencapai separuh luasan totalnya, yang secara teoritis akan sangat berpengaruh terhadap kelestarian kawasan DAS Deli sehingga hampir dapat dipastikan, kenormalan aliran sungai (*run off*) DAS Deli berada dalam kondisi yang mengkhawatirkan.

Di wilayah hulu DAS Deli terdapat dua sub DAS yaitu Sub DAS Simai-mai/Betimus dan Sub DAS Petani. Sungai Betimus berhulu di Sibolangit melewati Sembahe. Kawasan tangkapan air Sub DAS ini adalah Bumi Perkemahan Sibolangit. Dari hasil pengamatan di lapangan, daerah ini sudah terdegradasi berat. Akar masalahnya adalah perubahan fungsi kawasan. Pada kawasan yang masuk wilayah Deli Serdang ini sangat banyak ditemukan pemukiman terselubung. Formasi hutan di wilayah ini adalah hutan rawang yang tidak berfungsi optimal dari segi ekologi. Adapun deskripsi jenis tanah DAS Deli adalah sebagai berikut:

**Tabel 2 Jenis tanah DAS Deli**

Komponen Deskripsi	DAS Deli		
	Hulu	Tengah	Hilir
Jenis Tanah	Podsolik Litosol Regosol Podsolik Coklat Kekuningan	Podsolik coklat Kekuningan	Podsolik coklat kekuningan Podsolik merah kekuningan
Tekstur	Geluh lempung Pasiran	Geluh lempungan Lempung	Geluh lempung Pasiran Lempung
Bentang alam	Pegunungan	Perbukitan	Pedataran bergelombang
Ketinggian (m)	>2000 1500 – 2000 1000 – 1500 500 – 1000	100 – 500	25 – 100
Kemiringan (%)	>40 15 – 40 2 – 15	15 – 40 2 – 15	2 – 15 0 – 2
Tata guna Lahan	Hutan Tegalan Kebun Campuran Belukar Pemukiman	Kebun Campuran Tegalan Sawah Pemukiman	Kebun Campuran Tegalan Sawah Pemukiman
Curah hujan (mm/tahun)	2500 – 3000 3000 – 4000 > 4000	3000 – 4000	2500 – 3000

Gambaran terganggunya kondisi DAS tersebut juga nampak pada DAS Deli yang mempunyai luas 48.162 Ha, dengan keadaan wilayahnya 32,35% merupakan daerah bergelombang, berbukit dan bergunung dengan sebagian penduduk bermata pencaharian petani atau mengolah lahan pertanian sebesar 82% dari jumlah desa-desa yang termasuk dalam DAS Deli.

Keadaan lahan yang kritis sangat berpengaruh terhadap fluktuasi debit air. Menurut data BP DAS Wampu dan Ular, rentang waktu terjadinya banjir di Kota Medan dan sekitarnya semakin pendek. Kerapatan banjir antara peristiwa banjir besar pertama tahun 1956 dan banjir besar kedua tahun 1986 adalah 30 tahun. Selanjutnya, banjir besar ketiga tahun 1994 (8 tahun) diikuti banjir besar keempat tahun 1997 (3 tahun). Banjir besar kelima terjadi empat tahun sesudahnya (29 Desember 2001) yang terulang dengan banjir susulan pada 14 Januari 2002 dimana 70% Kota Medan dan 40% Kabupaten Deli Serang dilanda banjir.

### 2.3.1.2. DAS Belumei

Sungai Belumei mengalir dari puncak-puncak Gunung Takur (1.823 m) dan Gunung Parira (880 m) dan puncak lainnya yang belum diberi nama geografis yaitu dari titik-titik ketinggian 490 m dan 609 m. Sungai Belumei pada bagian hulu memiliki empat cabang utama yaitu Sungai Sigembur, Sungai Bampu I, Sungai Bampu II dan Sungai Batu Muka. Sungai Belumei dengan cabang-cabangnya di bagian hulu tersebut membentuk pola dendritik. Cabang-cabang sungai utama dari sungai Belumei di bagian hulu Daerah Aliran antara satu cabang dengan cabang lainnya mengalir secara paralel. Sungai Belumei dari cabang Sungai Bampu I berasal dari Gunung Takur-Takur (1.822 m) mengalir dari ketinggian 1.400 m dpl dengan lereng lebih dari 30% dan pada ketinggian 700 m di atas permukaan laut, lereng sungai menurun menjadi sekitar 20% untuk selanjutnya pada ketinggian 20 m di Limau Mungkur Gardien Sungai Belumei menjadi 2%.

Di bagian hulu, Sungai Belumei di sekitar Simpangkawat terdapat endapan sungai (Graveldeposit), sementara akumulasi endapan terras sungai ditemukan di daerah Tadukanraga. Sungai Belumei mengalir dan berada dalam kendali topografi dan variasi jenis batuan. Sungai Belumei mengalir dan menyanyat batu pasir dan konglomerat dari formasi Bruksah, batuan piroklastik dari satuan. Deskripsi jenis tanah DAS Belumei dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3 Jenis Tanah DAS Belumai**

Komponen Deskripsi	DAS Belumei		
	Hulu	Tengah	Hilir
Jenis Tanah	Podsolik Coklat kekuningan	Podsolik coklat kekuningan	Podsolik merah kekuningan
Tekstur	Geluh lempung Pasiran Lempung	Geluh lempungan Lempung	Geluh lempungan Pasiran Lempung Pasiran
Bentang alam	Pegunungan	Perbukitan	Pedataran bergelombang
Ketinggian (m)	100 – 500	100 – 500	25 - 100
Kemiringan (%)	>40 15 – 40	2 – 15	0 – 2
Tata Guna Lahan	Kebun Campuran Perkebunan Pemukiman	Kebun Campuran Perkebunan Pemukiman	Kebun Campuran Perkebunan Pemukiman
Curah hujan (mm/tahun)	3000 – 4000	3000 – 4000	2000 – 2500

### 2.3.2. PROYEKSI KUANTITAS DAN KUALITAS SUMBER AIR

Ada beberapa acuan yang dipakai dalam memperkirakan volume kebutuhan air bersih di masa yang akan datang:

1. Dari angka kebutuhan air bersih sekarang dan jumlah konsumen sekarang diproyeksikan ke waktu yang akan datang.
2. Pertumbuhan perekonomian masyarakat di wilayah serta kecenderungannya.

Secara umum, tanpa adanya tindakan khusus maka PDAM Tirtanadi akan mengalami kesulitan dalam pengadaan air baku di masa yang akan datang. Permasalahan pencurian humus, penebangan dan perambahan yang diikuti dengan proses sedimentasi mengakibatkan penurunan suplai air baku untuk PDAM Tirtanadi.

Selain itu, tingginya pencemaran baik oleh limbah dan limbah padat sepanjang DAS Deli, Belumei dan Belawan menyebabkan kualitas air sebagai sumber air baku PDAM Tirtanadi menurun. Hal ini berakibat pada meningkatnya biaya pengolahan air baku untuk idistribusikan kepada masyarakat. Sebagai gambaran, sepanjang daerah pengairan Sungai Deli, terdapat sebanyak 54 aktivitas industri yang tidak memiliki tempat pengolahan air limbah sehingga limbah cair langsung masuk ke Sungai Deli.

### 2.3.3. TINDAKAN YANG PERLU DILAKUKAN:

Berikut ini adalah tindakan yang perlu dilakukan ke depan untuk meminimalkan dampak kegiatan yang mengakibatkan penurunan kuantitas dan kualitas sumber air baku:

1. Upaya rehabilitasi lahan untuk daerah tangkapan air dan hulu DAS Deli, Belumei dan Belawan. Penanaman pohon diprioritaskan dengan tumbuhan yang mampu menyimpan air seperti bambu, mahoni serta tanaman keras lainnya. Untuk menjamin keberlangsungan upaya penanaman pohon dan rehabilitasi lahan agar mengikutsertakan masyarakat dan mengajak masyarakat agar tidak hanya menanam namun juga merawat serta mengusahakan kegiatan pembibitan berbasis masyarakat.
2. Kampanye meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga hutan, rehabilitasi lahan kritis serta untuk memberantas kegiatan pengambilan humus yang sangat merugikan dan menyebabkan erosi dan sedimentasi. Kampanye yang intensif dan tepat sasaran sangat diperlukan.
3. Penguatan lembaga kemasyarakatan melalui *capacity building* dan pendampingan.
4. Melakukan intervensi kebijakan dan mendorong Pemerintah Daerah untuk meningkatkan akuntabilitas serta mengeluarkan kebijakan yang berpihak terhadap kelestarian sumber daya air.
5. Membantu penguatan kapasitas bagi lembaga-lembaga yang berkepentingan terhadap pengelolaan lingkungan dan sumber daya alam. Untuk tingkat provinsi, Bapedalda sudah melakukan kegiatan rutin dalam mengontrol dan menjaga kualitas sumber daya air permukaan. Untuk tingkat daerah, Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kabupaten Karo serta Bapedalda Kabupaten Deli Serdang harus lebih didorong dan dibantu berupa pelatihan-pelatihan untuk mendukung upaya pelestarian sumber daya air.



## 3. PROFIL PDAM TIRTANADI

### 3.1. SEJARAH PERUSAHAAN

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirtanadi Medan merupakan Badan Usaha Milik Daerah Propinsi Sumatera Utara yang telah berdiri pada zaman pemerintahan Belanda pada tanggal 23 September 1905 dengan nama NV. Waterleiding Maatschappij Ayer Bersih dan berkantor Pusat di Amsterdam, negeri Belanda. Meskipun telah melalui zaman penjajahan Belanda dan Jepang, dan selanjutnya memasuki masa kemerdekaan Republik Indonesia, Perusahaan masih mampu memberikan pelayanan kepada masyarakat secara berkelanjutan.

Status dan nama perusahaan telah berganti-ganti dan berdasarkan peraturan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Sumatera Utara No: 11 tahun 1979 yang berpedoman kepada Undang-undang No: 5 tahun 1962 telah ditetapkan nama dan status Perusahaan Daerah Air Minum Tirtanadi adalah milik Pemerintah Propinsi Sumatera Utara. Perda No: 11 tahun 1979 ini disempurnakan lagi dengan Perda Propinsi Sumatera Utara No: 25 tahun 1985, dan selanjutnya disempurnakan dengan Perda No: 6 tahun 1991, dilakukan perubahan Peraturan Daerah Propinsi Sumatera Utara yang mengatur bahwa Perusahaan Daerah Air Minum Tirtanadi selain mengelola air bersih juga mengelola air limbah.

PDAM Tirtanadi telah banyak mengalami perubahan-perubahan dan kemajuan, diantaranya, selain melayani kebutuhan air bersih di kota Medan dan sekitarnya, juga melakukan kerjasama operasi dan kerjasama manajemen dengan beberapa Pemerintah Daerah/PDAM di Propinsi Sumatra Utara. Kerjasama ini dimaksudkan untuk meningkatkan pelayanan air bersih kepada masyarakat sebagaimana diatur dalam Perda No. 3 tahun 1999, direalisasikan pada tanggal 17 Juli 1999 dengan penandatanganan naskah perjanjian kerjasama pembentukan beberapa cabang PDAM Tirtanadi di daerah kabupaten, antara lain Kabupaten Deli Serdang, Simalungun, Toba Samosir, Mandailing Natal, Tapanuli Tengah, Nias dan Tapanuli Selatan. Perjanjian kerjasama tersebut berbentuk Kerjasama Operasional (KSO) selama 25 tahun, serta Kerjasama Management (KSM) dengan Pemerintah kabupaten Labuhan Batu dan Pemerintah kabupaten Dairi. Diharapkan kerjasama ini akan meningkatkan mutu pelayanan air bersih di daerah tersebut.

Selain memperluas daerah pelayanan PDAM Tirtanadi, baik di kota Medan dan sekitarnya maupun di daerah KSO/KSM, jumlah penduduk yang dilayani juga mengalami peningkatan yang cukup pesat. Sebagai gambaran bahwa pada tahun 2004 PDAM Tirtanadi medan mempunyai 335,339 pelanggan yang melayani  $\pm$  53.4% penduduk di daerah pelayanan, terdiri dari 294,821 pelanggan di kota Medan dan sekitarnya, serta 40,518 pelanggan di daerah pelayanan KSO/KSM. Khusus wilayah Kota Medan dan sekitarnya, PDAM Tirtanadi sudah melayani  $\pm$  79,5% dari jumlah penduduk yang ada.

Disamping mengelola air bersih, PDAM - Tirtanadi juga diberikan tugas untuk mengelola pembuangan air limbah (sewerage) di kota Medan yang pada akhir tahun 2004 telah melayani pelanggan sebanyak 9,957 sambungan.

Secara garis besar daerah operasional PDAM – Tirtanadi dikelompokkan menjadi 2 bagian, yaitu :

1. Wilayah Pelayanan I (Kota Medan dan sekitarnya) yang terdiri dari cabang-cabang
  - a. Cabang Utama
  - b. Cabang Sei Agul
  - c. Cabang Padang Bulan
  - d. Cabang Medan Denai
  - e. Cabang Belawan
  - f. Cabang Tuasan
  - g. Cabang Sunggal
  - h. Cabang Deli Tua
  - i. Cabang H. M. Yamin
  - j. Cabang Diski
  - k. Cabang Amplas
2. Daerah Kerjasama Operasi/Kerjasama Manajemen (Daerah Operasional 2), yang terdiri dari :
  - a. Kabupaten Deli Serdang.
  - b. Simalungun.
  - c. Toba Samosir.
  - d. Mandailing Natal.
  - e. Tapanuli Tengah.
  - f. Nias.
  - g. Tapanuli Selatan.
  - h. Kabupaten Labuhan Batu.
  - i. Kabupaten Dairi.

## 3.2. CAKUPAN PELAYANAN

### 3.2.1. DAERAH PELAYANAN

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, area operasional PDAM Tirtanadi Propinsi Sumatra Utara adalah Kota Medan dan daerah sekitarnya serta wilayah Kerjasama Operasional (KSO) atau kerjasama manajemen (KSM). Sehubungan dengan daerah operasional tersebut, daerah pelayanan PDAM Tirtanadi juga dapat dibagi menjadi 2, bagian, yaitu :

1. Kota Medan dan sekitarnya (Daerah Pelayanan 1)
2. Area Kerjasama Operasi/Kerjasama Management (Daerah Pelayanan 2)

Daerah pelayanan I PDAM Tirtanadi Propinsi Sumatra Utara adalah wilayah kota Medan dan sekitarnya, yang merupakan seluruh wilayah Kota Medan ditambah beberapa kecamatan di Kabupaten Deli Serdang yang berbatasan dengan kota Medan, meliputi Kecamatan-kecamatan Deli Tua, Sunggal, Pancur Batu, Percut Sei Tuan, Namorambe, Labuhan Deli, Tanjung Morawa, Hamparan Perak dan Batang Kuis. Gambar 3.1 memberikan ilustrasi secara lebih jelas tentang wilayah administrasi kota Medan dan sekitarnya.

Sedangkan yang dimaksud dengan daerah pelayanan 2, adalah daerah pelayanan PDAM Tirtanadi yang terdapat diluar kota Medan dan sekitarnya yaitu daerah Kerjasama Operasi atau Kerjasama manajemen yang berada di Kabupaten Tanah Karo, Deli Serdang, Tapanuli Selatan, Mandailing Natal, Nias, Tapanuli Tengah, Toba Samosir, Parapat/Simalungun, Samosir dan Nias Selatan.

### 3.2.2. JUMLAH SAMBUNGAN DAN PEMAKAIAN AIR

Adapun total jumlah pelanggan PDAM Tirtanadi - Propinsi Sumatra Utara pada tahun 2004 adalah sebanyak 335,339 sambungan pelanggan, dan ini merupakan peningkatan dari jumlah pelanggan tahun 2001 sebanyak 294,898 sambungan pelanggan seperti dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4 Jumlah pelanggan PDAM Tirtanadi, tahun 2001 - 2004**

Tahun	Area Pelayanan		Total
	Medan dan sekitarnya	KSO area	
2001	262,572	32,326	294,898
2002	274,118	35,235	309,353
2003	285,222	37,535	322,757
2004	294,821	40,518	335,339

#### 3.2.2.1. Daerah Pelayanan I (Kota Medan dan Sekitarnya)

Pada akhir tahun 2004 jumlah sambungan pelanggan di kota Medan dan sekitarnya adalah 294,812 sambungan pelanggan dan melayani  $\pm 79,5\%$  dari total jumlah penduduk kota Medan sebanyak 1.990.432 jiwa (daerah operasi).

Area pelayanan di kota Medan dan sekitarnya ini dibagi atas beberapa cabang. Jumlah pelanggan pada tahun 2001 adalah 262,572 sambungan dan pada tahun 2004 meningkat menjadi 294,821 sambungan, atau dalam 3 tahun meningkat 12.3% .

Bila melihat jumlah sambungan dari tiap cabang pada tahun 2004, maka jumlah yang terbanyak adalah di daerah pusat kota, yaitu di cabang Utama sebanyak 50,517 sambungan dan cabang Sei Agul sebanyak 42,590 sambungan.

Ditinjau dari klasifikasi pelanggan, maka jumlah pelanggan yang terbanyak adalah pelanggan rumah tangga yang mencapai 82% dari jumlah pelanggan di kota Medan dan sekitarnya.

Jumlah sambungan pada tiap cabang pada tahun 2001 sampai dengan tahun 2004 dapat dilihat pada tabel 5. Sedangkan tabel 6. memperlihatkan klasifikasi jenis pelanggan pada tahun 2004 pada daerah pelayanan kota Medan dan sekitarnya.

Jumlah air terjual pada tahun 2004 adalah 102,94 juta m<sup>3</sup>/tahun, atau mengalami peningkatan 15% dibandingkan jumlah air terjual pada tahun 2001. Sesuai dengan banyaknya jumlah pelanggan, maka jumlah air yang paling banyak terjual adalah di cabang Utama dan cabang Sei Agul. Tabel 7. memperlihatkan jumlah air terjual pada tiap cabang dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2004.

Pemakaian air rata-rata dari tiap sambungan pelanggan pada tahun 2004 adalah 29.10 m<sup>3</sup>/sambungan/bulan. Pemakaian air rata-rata/bulan setiap tahun meningkat sebesar 0.25m<sup>3</sup>. Tabel 8 pemakaian air rata-rata tiap sambungan pada tiap cabang dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2004.

**Tabel 5 Jumlah Sambungan Pelanggan (unit) Pada Tiap Cabang di Wilayah Pelayanan I (Kota Medan dan Sekitarnya) PDAM Tirtanadi Tahun 2001 - 2004**

No	Uraian	Satuan	Jumlah Sambungan (unit)			
			2001	2002	2003	2004
1	Cabang Utama	unit	54,622	56,552	49,392	50,517
2	Cabang Sei Agul	unit	46,753	48,656	41,566	42,590
3	Cabang Denai	unit	41,980	44,185	34,096	35,316
4	Cabang Tuasan	unit	35,660	37,334	35,351	36,476
5	Cabang Belawan	unit	20,754	20,905	22,856	23,931
6	Cabang Padang Bulan	unit	29,856	31,176	32,284	33,498
7	Cabang Sunggal	unit	26,430	28,316	20,149	21,111
8	Cabang Deli Tua	unit	6,517	6,994	10,990	11,628
9	Cabang Diski	unit	-	-	13,415	14,053
10	Cabang Yamin	unit	-	-	25,123	25,701
11	Cabang Amplas	unit	-	-	-	-
<b>Jumlah</b>			<b>262,572</b>	<b>274,118</b>	<b>28,222</b>	<b>294,821</b>

**Tabel 6 Klasifikasi Pelanggan Pada Tiap Cabang di Wilayah Pelayanan I (Kota Medan dan sekitarnya) - PDAM Tirtanadi Tahun 2004**

No	Klasifikasi Pelanggan	Satuan	Jumlah Pelanggan		Pemakaian Air	
			Unit	%	m <sup>3</sup> / tahun	%
1	Sosial Umum	unit	2,060	0.70 %	1,868,474	1.82 %
2	Sosial Khusus	unit	2,048	0.69 %	4,487,253	4.36 %
3	Rumah Tangga A	unit	14,767	5.01 %	5,706,871	5.54 %
4	Rumah Tangga B	unit	191,403	64.92 %	57,852,076	56.20 %
5	Rumah Tangga C	unit	9,961	3.38 %	3,375,275	3.28 %
6	Rumah Tangga D	unit	49,106	16.66 %	15,978,379	15.52 %
7	Kedutaan/ Konsulat	unit	20	0.01 %	20,485	0.02 %
8	Instansi Pemerintah/ ABRI	unit	2,851	0.97 %	3,581,440	3.48 %
9	Niaga Kecil	unit	14,515	4.92 %	5,235,340	5.09 %
10	Niaga Besar	unit	7,525	2.55 %	3,740,605	3.63 %
11	Industri Kecil	unit	163	0.06 %	79,008	0.08 %
12	Industri Besar	unit	241	0.08 %	433,594	0.42 %
13	Niaga Khusus	unit	5	0.00 %	122,581	0.12 %
14	Brand Kran	unit	108	0.04 %	387,000	0.38 %
15	Umum	unit	48	0.02 %	67,882	0.07 %
<b>Jumlah</b>			<b>294,821</b>	<b>100.00%</b>	<b>102,936,263</b>	<b>100.00 %</b>

**Tabel 7 Volume Air Terjual (m<sup>3</sup>/ tahun) Pada Tiap Cabang di Wilayah Pelayanan I (Kota Medan dan Sekitarnya) - PDAM Tirtanadi Tahun 2001 -2004**

No	Uraian	Satuan	Volume Air Terjual (m <sup>3</sup> / tahun)			
			2001	2002	2003	2004
1	Cabang Utama	m <sup>3</sup> / tahun	21,971,552	22,848,432	21,636,993	21,159,201
2	Cabang Sei Agul	m <sup>3</sup> / tahun	16,036,641	17,038,265	15,718,890	14,951,564
3	Cabang Denai	m <sup>3</sup> / tahun	12,329,006	13,133,912	11,101,884	10,490,155
4	Cabang Tuasan	m <sup>3</sup> / tahun	11,616,216	12,220,471	11,833,515	11,73,250
5	Cabang Belawan	m <sup>3</sup> / tahun	6,543,945	6,531,137	7,384,107	7,711,259
6	Cabang Padang Bulan	m <sup>3</sup> / tahun	11,089,616	11,608,767	12,123,040	12,728,021
7	Cabang Sunggal	m <sup>3</sup> / tahun	8,078,697	9,506,629	7,809,808	7,141,605
8	Cabang Deli Tua	m <sup>3</sup> / tahun	1,748,482	1,968,642	2,783,741	3,362,283
9	Cabang Diski	m <sup>3</sup> / tahun	-	-	2,987,501	4,425,908
10	Cabang Yamin	m <sup>3</sup> / tahun	-	-	7,066,836	9,293,017
11	Cabang Amplas	m <sup>3</sup> / tahun	-	-	-	-
	<b>Jumlah</b>		<b>89,414,155</b>	<b>94,856,255</b>	<b>100,446,315</b>	<b>102,936,263</b>

**Tabel 8 Pemakaian Air Rata-Rata (m<sup>3</sup>/sambungan/bulan) Pada Tiap Cabang Di Wilayah Pelayanan I (Kota Medan dan sekitarnya) - PDAM Tirtanadi Tahun 2001-2004**

No	Uraian	Satuan	Pemakaian Air Rata-rata (m <sup>3</sup> /samb/bulan)			
			2001	2002	2003	2004
1	Cabang Utama	m <sup>3</sup> /samb/bulan	33.52	33.67	36.51	34.90
2	Cabang Sei Agul	m <sup>3</sup> /samb/bulan	28.58	29.18	31.51	29.25
3	Cabang Denai	m <sup>3</sup> /samb/bulan	24.47	24.77	27.13	24.75
4	Cabang Tuasan	m <sup>3</sup> /samb/bulan	27.15	27.28	27.90	26.67
5	Cabang Belawan	m <sup>3</sup> /samb/bulan	26.28	26.03	26.92	26.85
6	Cabang Padang Bulan	m <sup>3</sup> /samb/bulan	30.95	31.03	31.29	31.66
7	Cabang Sunggal	m <sup>3</sup> /samb/bulan	25.47	27.98	32.30	28.19
8	Cabang Deli Tua	m <sup>3</sup> /samb/bulan	22.36	23.46	21.11	24.10
9	Cabang Diski	m <sup>3</sup> /samb/bulan	-	-	18.56	26.25
10	Cabang Yamin	m <sup>3</sup> /samb/bulan	-	-	23.44	30.13
11	Cabang Amplas	m <sup>3</sup> /samb/bulan	-	-	-	-
	<b>Rata-rata</b>		<b>28.38</b>	<b>28.84</b>	<b>29.35</b>	<b>29.10</b>

### 3.2.2.2. Daerah Pelayanan 2 (Daerah KSO/KSM)

Jumlah sambungan pelanggan pada tahun 2004 di seluruh daerah pelayanan 2 adalah 40,518 sambungan pelanggan.

Tiga daerah KSO yang mempunyai pelanggan terbanyak pada tahun 2004 adalah Deli Serdang (10,445 pelanggan), Tapanuli Selatan (9,302 pelanggan) dan Sibolangit-Brastagi (6,122 pelanggan). Sedangkan jumlah pelanggan pada daerah KSO lainnya dibawah 4,000 sambungan.

Seperti halnya dengan daerah pelayanan di kota Medan dan sekitarnya, klasifikasi pelanggan yang terbanyak di daerah pelayanan KSO adalah pelanggan rumah tangga yang mencapai 85% dari jumlah pelanggan.

Jumlah sambungan pada tiap daerah pelayanan KSO dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2004 dapat dilihat pada tabel 9. Sedangkan tabel 10. memperlihatkan klasifikasi jenis pelanggan pada tahun 2004 pada tiap daerah pelayanan KSO.

Jumlah air terjual pada tahun 2004 adalah 13,29 juta m<sup>3</sup>/tahun, atau meningkat 25% dibandingkan jumlah air terjual pada tahun 2001. Sesuai dengan banyaknya jumlah pelanggan, maka jumlah air terjual yang paling banyak adalah di KSO tapanulai Selatan (3,08 juta m<sup>3</sup>/tahun), Deli Serdang (2,8 juta m<sup>3</sup>/tahun) dan Sibolangit (2,77 juta m<sup>3</sup>/tahun). Tabel 11. memperlihatkan jumlah air terjual pada tiap daerah KSO tahun 2001 sampai dengan tahun 2004.

Pemakaian air rata-rata dari tiap sambungan pelanggan yang terbesar pada tahun 2004 adalah di KSO Tapanuli Tengah, yaitu 39.15 m<sup>3</sup>/sambungan/bulan. Tabel 12 pemakaian air rata2 tiap sambungan pada tiap daerah KSO dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2004.

**Tabel 9 Jumlah Sambungan Pelanggan (unit) Di Tiap Daerah Dari Wilayah Pelayanan II - PDAM Tirtanadi Tahun 2001-2004**

No	Uraian	Satuan	Jumlah Sambungan (unit)			
			2001	2002	2003	2004
1	Sibolangit-Brastagi	unit	5,362	5,699	5,948	6,122
2	Deli Serdang	unit	7,832	8,725	9,516	10,445
3	Parapat	unit	3,136	3,361	3,509	2,485
4	Samosir	unit	-	-	-	1,217
5	Tapanuli Tengah	unit	1,427	1,637	1,837	2,115
6	Tobasa-Toba Samosir	unit	2,719	2,922	3,107	3,398
7	Tapanuli Selatan	unit	7,963	8,288	8,581	9,302
8	Madina-Mandailing Natal	unit	503	751	865	1,018
9	Nias	unit	3,384	3,852	4,172	3,654
10	Nias Selatan	unit	-	-		762
	<b>Jumlah</b>		<b>32,326</b>	<b>35,235</b>	<b>37,535</b>	<b>40,518</b>

**Tabel 10 Klasifikasi Pelanggan di Tiap Daerah Dari Wilayah Pelayanan II - PDAM Tirtanadi Tahun 2004**

No	Klasifikasi Pelanggan	Satuan	Jumlah Pelanggan		Air Terjual	
			Unit	%	m <sup>3</sup> /tahun	%
1	Sosial Umum	unit	365	0.90 %	315,309	2.37 %
2	Sosial Khusus	unit	490	1.21 %	489,216	3.68 %
3	Rumah Tangga A	unit	3,040	7.50 %	1,025,676	7.72 %
4	Rumah Tangga B	unit	27,299	67.37 %	6,976,392	52.48 %
5	Rumah Tangga C	unit	2,812	6.94 %	772,714	5.81 %
6	Rumah Tangga D	unit	1,332	3.29 %	338,728	2.55 %

No	Klasifikasi Pelanggan	Satuan	Jumlah Pelanggan		Air Terjual	
			Unit	%	m <sup>3</sup> /tahun	%
7	Kedutaan/ Konsulat	unit	-	0.00 %	-	0.00 %
8	Instansi Pemerintah/ ABRI	unit	778	1.92 %	876,712	6.60 %
9	Niaga Kecil	unit	3,715	9.17 %	1,121,253	8.43 %
10	Niaga Besar	unit	632	1.56 %	298,343	2.24 %
11	Industri Kecil	unit	24	0.06 %	13,149	0.10 %
12	Industri Besar	unit	14	0.03 %	4,175	0.03 %
13	Niaga Khusus	unit	8	0.02 %	3,999	0.03 %
14	Brand Kran	unit	-	0.00 %	-	0.00 %
15	Umum	unit	9	0.02 %	1,057,607	7.96 %
<b>Jumlah</b>			<b>40,518</b>	<b>100.00 %</b>	<b>13,293,273</b>	<b>100.00 %</b>

**Tabel 11 Jumlah Air Terjual (m<sup>3</sup>/tahun) di Tiap Daerah Dari Wilayah Pelayanan II - PDAM Tirtanadi Tahun 2001 - 2004**

No	Uraian	Satuan	Jumlah Air Terjual (m <sup>3</sup> / tahun)			
			2001	2002	2003	2004
1	Sibolangit-Brastagi	m <sup>3</sup> /tahun	2,289,903	2,603,537	2,675,476	2,774,465
2	Deli Serdang	m <sup>3</sup> /tahun	2,022,949	2,326,897	2,451,687	2,800,169
3	Parapat	m <sup>3</sup> /tahun	807,684	856,119	889,329	808,141
4	Samosir	m <sup>3</sup> /tahun	-	-	-	169,241
5	Tapanuli Tengah	m <sup>3</sup> /tahun	461,738	593,605	746,408	993,573
6	Tobasa-Toba Samosir	m <sup>3</sup> /tahun	720,648	767,848	908,196	1,024,986
7	Tapanuli Selatan	m <sup>3</sup> /tahun	2,997,548	2,788,506	3,124,419	3,062,071
8	Madina-Mandailing Natal	m <sup>3</sup> /tahun	112,643	144,408	237,465	291,210
9	Nias	m <sup>3</sup> /tahun	1,112,073	1,173,604	1,290,958	1,257,323
10	Nias Selatan	m <sup>3</sup> /tahun	-	-	-	112,094
<b>Jumlah</b>			<b>10,525,186</b>	<b>11,254,524</b>	<b>12,323,938</b>	<b>13,293,273</b>

**Tabel 12 Pemakaian Air Rata-rata (m<sup>3</sup>/sambungan/bulan) di Tiap Daerah dari Wilayah Pelayanan II - PDAM Tirtanadi Tahun 2001 - 2004**

No	Uraian	Satuan	Pemakaian Air Rata-rata (m <sup>3</sup> /samb/bulan)			
			2001	2002	2003	2004
1	Sibolangit-Brastagi	m <sup>3</sup> /samb/bulan	35.95	38.07	37.48	37.77
2	Deli Serdang	m <sup>3</sup> /samb/bulan	21.52	22.22	21.47	22.34
3	Parapat	m <sup>3</sup> /samb/bulan	21.46	21.23	21.12	27.10
4	Samosir	m <sup>3</sup> /samb/bulan	-	-	-	19.87
5	Tapanuli Tengah	m <sup>3</sup> /samb/bulan	26.96	30.22	33.86	39.15
6	Tobasa-Toba Samosir	m <sup>3</sup> /samb/bulan	22.09	21.90	24.36	25.14
7	Tapanuli Selatan	m <sup>3</sup> /samb/bulan	31.37	28.04	30.34	27.43
8	Madina-Mandailing Natal	m <sup>3</sup> /samb/bulan	18.66	16.02	22.88	23.84
9	Nias	m <sup>3</sup> /samb/bulan	27.39	25.39	25.79	28.67
10	Nias Selatan	m <sup>3</sup> /samb/bulan	-	-	-	12.26
<b>Rata-rata</b>			<b>27.13</b>	<b>26.62</b>	<b>27.36</b>	<b>27.34</b>

### 3.3. FASILITAS PRODUKSI DAN AIR BAKU

#### 3.3.1. DAERAH PELAYANAN I (KOTA MEDAN DAN SEKITARNYA)

##### 3.3.1.1. Umum

Kapasitas produksi yang terpasang untuk melayani kota Medan dan sekitarnya pada akhir tahun 2004 adalah 4.080 liter/detik termasuk 500 liter/detik yang diproduksi PT. Tirta Lyonnaise Medan (TLM) sebagai mitra kerja dalam menyediakan air bersih. Sejalan dengan pertambahan kebutuhan air, maka pada saat ini sedang dilakukan pembangunan instalasi pengolahan air, dimana pada bulan September 2005 diharapkan dapat dioperasikan tambahan kapasitas dari Instalasi Pengolahan Air Hamparan Perak dengan kapasitas 200 l/dt dan pada pertengahan tahun 2006 dapat dioperasikan tambahan kapasitas 500 l/dt dari Instalasi Pengolahan Air Belumai 2 serta dari beberapa tambahan sumur bor yang dibangun tahun 2005 dengan total kapasitas 100 l/dt.

Permasalahan yang dihadapi dari fasilitas produksi ini adalah :

1. Kapasitas air yang diproduksi dari IPA Sunggal adalah lebih besar dari kemampuan kapasitas yang sebenarnya, sehingga harus lebih sering dilakukan back wash atau kualitas air yang dihasilkan tidak seperti yang direncanakan.
2. Adanya penurunan kapasitas dari sumur.

Untuk jelasnya fasilitas produksi dan sumber air yang digunakan dapat dilihat pada tabel 13., sedangkan tabel 14. memperlihatkan rencana penambahan kapasitas produksi tahun 2005-2006.

**Tabel 13 Existing Fasilitas Produksi Air Bersih Wilayah Pelayanan I (Kota Medan dan Sekitarnya), PDAM Tirtanadi Tahun 2004**

No	Unit Produksi	Sistem Pengolahan	Operasional Tahun	Kapasitas (l/dt)		Sumber Air	Keterangan
				Terpasang	Produksi		
1	IPA Sibolangit	Aerasi	1908	600	600	Mata air	
2	IPA Sunggal	Lengkap	1969	1500	1700	Sungai Belawan	
3	IPA Deli Tua	Lengkap	1989	1400	1500	Sungai Deli	
4	IPA Belumai I	Lengkap	2000	500	500	Sungai Belumai	PT. Tirta Lyonnaise Medan
5	Deepwell Pompa III		1984	20	5	Air tanah dalam	
6	Deepwell Pompa XII		1984	20	11	Air tanah dalam	
7	Deepwell Sicanang Belawan		2004	20	15	Air tanah dalam	
8	Deepwell Martubung Belawan		2004	20	25	Air tanah dalam	
				<b>4080</b>	<b>4356</b>		

**Tabel 14 Rencana Penambahan Fasilitas Produksi Air Bersih Wilayah Pelayanan I (Kota Medan dan sekitarnya), PDAM Tirtanadi Tahun 2005**

No	Unit Produksi	Sistem Pengolahan	Operasional Tahun	Kapasitas (l/dt)		Sumber Air	Keterangan
				Terpasang	Produksi		
1	IPA Hampan Perak	Lengkap	2005	200		Sungai Belawan	Bulan September 2005
2	IPA Belumai 2	Lengkap	2006	500		Sungai Belumai	Pertengahan tahun 2006
3	Deepwell		2005	100		Air tanah dalam	
				800			

### 3.3.1.2. Instalasi Pengolahan Air

Untuk melayani daerah pelayanan PDAM Tirtanadi di kota Medan dan sekitarnya, pada tahun 2004 terdapat 4 instalasi pengolahan air, 1 instalasi pengolahan air yang air bakunya dari mata air dan 3 instalasi pengolahan dari air sungai. Dua instalasi pengolahan air sungai dibangun dan dioperasikan oleh PDAM Tirtanadi sendiri sedangkan satu instalasi dibangun oleh PT. Tirta Lyonnaise Medan dan dioperasikan dengan sistem BOT. Disamping 4 instalasi pengolahan air tersebut ada unit-unit pengolahan kapasitas kecil untuk sumur bor berupa sistem Ferro filter.

#### **IPA Sibolangit**

Bangunan pengolahan air mata air Sibolangit merupakan bangunan pengolahan pertama yang dibangun pada zaman Belanda tahun 1907. Bangunan pengolahan ini adalah sistem aerasi untuk menurunkan CO<sub>2</sub> agresif dengan sistem pemancaran air dari mata air didalam bangunan tertutup. Selanjutnya untuk proses kimia digunakan kapur/soda ash untuk netralisasi pH dan kaporit/sodium hipochlorit sebagai desinfektan.

#### **IPA Sunggal**

Instalasi Pengolahan Air Sunggal merupakan IPA dengan pengolahan lengkap yang pertama dibangun PDAM Tirtanadi pada tahun 1969 secara bertahap dimulai dengan 300 liter/detik hingga akhirnya berkapasitas menjadi 1.500 liter/detik. Sumber air baku yang digunakan adalah air dari sungai Deli dan instalasi pengolahan air ini terdiri dari bendungan, bak prasedimentasi, clarifier, filter dan reservoir serta dilengkapi dengan Screen/saringan air baku, fasilitas gas chloor, intake, pompa air baku, pompa distribusi, genset, gudang kimia, laboratorium, dan ruang scada.

#### **IPA Deli Tua**

Instalasi Pengolahan Air Deli Tua menggunakan air baku dari sungai Deli dan merupakan IPA lengkap kedua yang dibangun PDAM Tirtanadi pada tahun 1989 secara bertahap, dimulai dari 350 liter/detik hingga selesai tahap terakhir kapasitasnya menjadi 1.400 liter/detik. Bangunan pengolahan air di IPA Deli Tua mirip dengan bangunan pengolahan Sunggal, terdiri dari bendungan, bak prasedimentasi, clarifier, filter dan reservoir serta dilengkapi dengan Screen/saringan air baku, fasilitas gas chloor, intake, pompa air baku, pompa distribusi, genset, gudang kimia, laboratorium, dan ruang scada.

### **IPA Belumai I**

Intalasi Pengolahan Air Sunggal bersumber air baku dari sungai Belumai merupakan IPA lengkap yang dibangun dengan sistem BOT (Build Operation Transfer) oleh PT. Tirta Loienes berlokasi di desa Limau Manis Tanjung Morawa. Pembangunan melalui sistem BOT dilakukan secara bertahap yaitu tahap pertama 200 liter/detik selesai tahun 2000, tahap kedua 200 liter/detik tahun 2001 dan tahap ketiga 100 liter/detik tahun 2004. Bangunan pengolahan terdiri dari bendungan, bak prasedimentasi, clarifier, filter dan reservoir serta dilengkapi dengan Screen/saringan air baku, fasilitas gas chloor, Raw Water Pump Station, Distribution pump, genset, gudang kimia, laboratorium, dan ruang scada.

#### **3.3.1.3. Air Baku**

Sumber air baku PDAM Tirtanadi untuk daerah pelayanan I (kota Medan dan sekitarnya) berasal dari 3 jenis sumber air baku, yaitu mata air, air permukaan, dan air tanah dalam.

##### **Mata Air**

Air dari mata air yang terletak didaerah Sibolangit digunakan untuk air baku dari IPA Sibolangit dan disadap dari beberapa mata air sebagai berikut :

1. Lau Kaban/Puang Aja sebanyak 15 bangunan penangkap air dengan kapasitas 283 lt/det.
2. Lau Bangklewang sebanyak 12 bangunan penangkap air dengan kapasitas 204 l/detik.
3. Rumah Sumbul sebanyak 3 bangunan penangkap air dengan kapasitas.

##### **Air Permukaan**

Air permukaan yang saat ini diambil sebagai air baku untuk pengadaan air bersih di pelayanan I (kota Medan dan sekitarnya) berasal dari Sungai Belawan, Sungai Deli dan Sungai Belumai.

1. Sungai Belawan: Air sungai Belawan merupakan air baku untuk IPA Sunggal yang terletak di Kecamatan Sunggal. Berdasarkan studi MUDP II, sungai Belawan mempunyai catchment area 200 km<sup>2</sup> dan debit aliran minimum 8,6 m<sup>3</sup>/detik. Bila mengacu pada hasil studi tersebut, maka penyadapan air sungai sebesar 1.5 – 1.7 m<sup>3</sup>/detik dapat dilakukan secara baik, namun pernah terjadi kapasitas penyadapan harus diturunkan bahkan dihentikan karena debit air Sungai Belawan tidak mencukupi, walaupun dalam 1 tahun hanya terjadi selama beberapa jam. Hal tersebut menunjukkan adanya penurunan kuantitas yang drastis dari Sungai Belawan yang kemungkinan dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang terjadi di hulu sungai.
2. Sungai Deli: Air sungai Deli merupakan air baku untuk IPA Deli yang terletak di kecamatan Deli Tua. Sungai Deli yang mengalir melalui tengah kota Medan adalah merupakan gabungan beberapa anak sungai dan bermuara di Selat Malaka. Catchment area sungai Deli adalah seluas 160 km<sup>2</sup>. Saat ini debit yang disadap untuk IPA Deli Tua antara 1,5-1,8 m<sup>3</sup>/detik dan berdasarkan informasi lapangan yang ada, diperkirakan kapasitas pengambilan air baku dari sungai ini sudah tidak bisa ditingkatkan lagi.
3. Sungai Belumai: Memiliki “catchment area” di Limau Manis (IPA BOT) seluas 244 km<sup>2</sup>. Berdasarkan studi yang ada, semula air sungai ini yang akan dimanfaatkan sebagai sumber air baku untuk penyediaan air bersih di daerah pelayanan I (kota Medan dan sekitarnya) adalah 3m<sup>3</sup>/detik. Namun dari peninjauan lapangan serta informasi dari PDAM Tirtanadi Medan, maka saat ini debit air baku yang mungkin bisa dimanfaatkan dari sungai ini hanya 1 m<sup>3</sup>/detik., dan ini sudah dimanfaatkan untuk IPA Belumai I dan 2. Ini menunjukkan adanya penurunan kuantitas air sungai Belumai.

### **Air Tanah Dalam**

Air tanah dalam di wilayah kota Medan dan sekitarnya pada umumnya memiliki kadar Fe dan Mn yang tinggi, sehingga bila air tanah dalam ini akan dimanfaatkan sebagai sumber air baku untuk sistem penyediaan air bersih kota Medan dan sekitarnya, perlu dilengkapi instalasi pengolahan air untuk menurunkan kadar Fe. PDAM Tirtanadi sebagai pengelola sistem penyediaan air bersih telah memanfaatkan air tanah dengan membuat sumur bor pada kedalaman rata-rata 200 m dengan kapasitas 10 – 20 liter/detik. Sumur-sumur bor yang telah dibangun oleh PDAM Tirtanadi sejak tahun 1984 sampai dengan tahun 2004 sebanyak 26 unit, namun hingga saat ini yang masih beroperasi hanya 4 unit. Untuk mengatasi kekurangan air di daerah Medan dan sekitarnya akibat pertambahan pelanggan saat ini sedang dibangun 4 unit sumur bor dengan kapasitas masing-masing 25 liter/detik sedangkan 1 unit sumur bor telah dioperasikan dengan kapasitas 10 liter/detik.

## **3.3.2. DAERAH OPERASIONAL KSO/KSM**

### **3.3.2.1. Umum**

Fasilitas produksi air bersih yang ada di daerah pelayanan 2 (area KSO/KSM) berasal dari beberapa jenis sumber air dengan total kapasitas terpasang 669 l/detik. Tabel 15. memperlihatkan jenis sumber air yang digunakan, serta kapasitas sarana produksi dari masing-masing daerah KSO/KSM.

**Tabel 15 Fasilitas Produksi dan Sumber Air Baku (l/dt) Di Wilayah Pelayanan 2 (KSO) – PDAM Tirtanadi, tahun 2004.**

<b>No</b>	<b>Cabang KSO</b>	<b>Sungai</b>	<b>Mata air</b>	<b>Sumur bor</b>	<b>Danau</b>	<b>Total</b>
1	Sibolangit - Brastagi	-	88	-	-	88
2	Deli Serdang	120		60		180
3	Parapat	-	19	-	-	19
4	Samosir	-	-	-	20	20
5	Tapanuli Tengah	49	-	-	-	49
6	Toba Samosir	-	40	-	35	75
7	Tapanuli Selatan	-	168	-	-	168
8	Mandailing Natal	-	15	-	10	25
9	Nias	-	38	-	-	38
10	Nias Selatan	7	-	-	-	7
	<b>TOTAL</b>	<b>176</b>	<b>368</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>669</b>

### **3.3.2.2. Fasilitas Produksi**

Sistem pengolahan air lengkap digunakan untuk fasilitas produksi yang menggunakan air baku dari air sungai. Bangunan pengolahan air lengkap ada di daerah Deli Serdang yaitu IPA Sungai Ular dan IPA Tanjung Morawa, IPA Teluk Dalam (Nias Selatan) dan IPA Gunung Tua.

**Tabel 16 Fasilitas Produksi di Wilayah Pelayanan II PDAM Tirtanadi Sumatera Utara, Tahun 2004**

No.	Lokasi	Air Baku	Kapasitas Terpasang	Jenis Pengolahan	Penggunaan Bahan kimia
1.	IPA Sungai Ular (Deli Serdang)	Sungai Ular	120 ltr/det	Lengkap	Tawas, kapur dan kaporit
2.	IPA Tanj. Morawa (Deli Serdang)	Sungai Belumai	20 ltr/det	Lengkap	Tawas, kapur dan kaporit
3.	IPA Teluk Dalam (Nias Selatan)	Sungai	10 ltr/det	Lengkap	Tawas, kapur dan kaporit
4.	IPA Danau Siombun	Danau Siombun	10 ltr/det	Tidak lengkap	Kapur dan kaporit
5.	IPA Gunung Tua	Sungai	4 ltr/det	Tidak lengkap	Tawas, kapur dan kaporit

Disamping bangunan pengolahan air lengkap, juga ada unit pengolahan iron removal untuk mengolah air yang berasal dari air sumur dalam yang terdapat di daerah Deli Serdang yaitu di Lubuk Pakam dan Tembung.

Sedangkan sumber air sungai tanpa bangunan pengolahan dan hanya dilakukan pembubuhan desinfektan, terdapat di daerah Danau Toba yaitu Samosir/Pengurusan, Laguboti, Balige dan daerah Tapanuli Tengah (Pandan).

## 3.4. SISTEM TRANSMISI DAN DISTRIBUSI

### 3.4.1. DAERAH PELAYANAN I (KOTA MEDAN DAN SEKITARNYA)

#### 3.4.1.1. Umum

Sistem pengaliran pada jaringan transmisi/distribusi di daerah pelayanan I (kota Medan dan sekitarnya) dilakukan dengan sistem pemompaan, baik langsung dari IPA maupun dari reservoir distribusi. Sistem pemompaan ini dilakukan karena daerah pelayanan I ini merupakan daerah yang datar dan lokasi IPA berada pada elevasi yang relative sama dengan daerah pelayanan tersebut, kecuali pengaliran air mata air/IPA Sibolangit (dengan elevasi + 400 m) dilakukan secara gravitasi langsung ke pelanggan.

Panjang total jaringan pipa transmisi dan distribusi adalah sekitar 2.617 km, dan dapat dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu :

1. Pipa transmisi/distribusi utama meliputi jaringan perpipaan dengan diameter 200 – 1.000 mm, sepanjang ± 430,7 km.
2. Pipa distribusi sekunder/tersier (retikulasi/minor distribution) meliputi perpipaan dengan diameter < 200 mm sepanjang 2.186,5 km. Penyesuaian ke sambungan pelanggan dilakukan dari jaringan pipa sekunder/tersier ini.

### **3.4.1.2. Sistem Transmisi**

Pipa transmisi di daerah pelayanan I (Kota Medan dan sekitarnya) adalah untuk mengalirkan air dari reservoir produksi IPA ke reservoir distribusi/reservoir booster. Permasalahan yang dihadapi adalah adanya penyadapan dari pipa transmisi ke jaringan pipa distribusi, sehingga air mengalir langsung ke konsumen dan pengaliran air ke reservoir distribusi menjadi berkurang dan reservoir tidak pernah penuh. Hal ini mengakibatkan tidak dapat melayani kebutuhan air pada jam puncak.

Tabel 17 memperlihatkan data pipa transmisi di daerah pelayanan I (kota Medan dan sekitarnya), termasuk pipa transmisi dari IPA Hampan Perak.

### **3.4.1.3. Sistem Distribusi**

Distribusi air bersih ke konsumen di daerah pelayanan I (kota Medan dan sekitarnya) dilakukan selama 24 jam/hari. Pendistribusian ini dilakukan secara pemompaan, baik langsung dari reservoir produksi maupun melalui reservoir distribusi/booster, kecuali pendistribusian air dari IPA Sibolangit yang terletak pada elevasi + 400 m diatas permukaan laut, dilakukan secara gravitasi.

Pada insatalasi pengolahan air dan jaringan distribusi ini terdapat 17 reservoir dengan total kapasitas design 94.000 m<sup>3</sup>. namun kapasitas efektif dari reservoir tersebut hanya 61.700 m<sup>3</sup> atau kurang lebih 66% dari kapasitas design. Hal ini diduga sebagai salah satu penyebab tidak baiknya pelayanan air ke konsumen.

Dalam rangka pembangunan IPA Hampan Perak dan IPA Belunai 2, juga dibangun reservoir distribusi Cemara asri dengan kapasitas 4,000 m<sup>3</sup>.

Secara garis besar, reservoir ini dapat dibagi menjadi 2 jenis reservoir, yaitu :

1. Reservoir produksi, 2 unit di IPA Sunggal dan IPA Deli Tua.
2. Reservoir distribusi, 15 unit.

Reservoir produksi ini tidak hanya menampung air hasil produksi dan mengalirkannya ke reservoir distribusi, tapi juga ada yang langsung dipompakan ke jaringan distribusi.

Reservoir produksi/distribusi ini dilengkapi dengan pompa distribusi sebagai berikut :

1. Total pompa pada seluruh reservoir produksi adalah 17 unit pompa distribusi.
2. Total pompa pada seluruh reservoir distribusi adalah 56 unit pompa distribusi.

Untuk mengukur volume air yang dialirkan ke jaringan pipa distribusi, sebagian dari reservoir ini dilengkapi dengan meter air, dan sebagian lagi tidak dilengkapi dengan meter air. Dari meter air yang terpasang, tidak seluruhnya dalam kondisi baik.

Untuk jelasnya data reservoir, pompa distribusidan meter air serta daerah pelayanan dari tiap reservoir, dapat dilihat pada tabel 18.

**Tabel 17 Pipa Transmisi Air Bersih Wilayah Pelayanan I (Kota Medan dan Sekitarnya), PDAM Tirtanadi Tahun 2004**

No	Menghubungkan		Diameter (mm)	Panjang (m)	Materia l Pipa	Tahun mulai Operasional
	Dari	Ke				
1	IPA Sunggal	Res. Dist. Martubung (Q1)	600	12,500.00	Steel	1981
			600	11,33.00	ACP	1990
2	IPA Sunggal	Res. Dist. Se Agung (Q2)	600	5,400.00	DCIP	1970
			400	3,600.00	ACP	1990
			300	3,600.00	DCIP	1970
3	IPA Sunggal	Res. Dist. Gaperta (Q3)	600	4,000.00	Steel	1990
			400	2,800.00	Steel	1990
4	Tapping Sunggal-Gapperta	Res Dist. Sejarah	600	4,000.00	Steel	1986-1990
			500	200.00	ACP	1986-1990
			400	4,000.00	PVC	1986-1990
5	IPA Sunggal	Res Dist. Pasar IV	600	6,600.00	Steel	1990
			500	4,200.00	ACP	1990
6	Res. Dist. Pasar IV	Res. Dist. Simalingkar	500	5,020.00	ACP	1990
			350	220.00	Steel	1990
			350	540.00	PVC	1990
7	Sunggal	Res. Dist. Menara	600	5,500.00	Steel	1981
			450	1,180.00	Steel	1981
			400	4,340.00	DCIP	1981
			300	2,240.00	DCIP	1981
8	Menara	Gunung Empat	600	200.00	Steel	1981
9	IPA Deli Tua	Res. Dist. LB Klewang	1000	3,700.00	Fiber	1989
			600	10,460.00	Fiber	1989
10	Res Dist. LB Klewang	Res. Dist. Rumah Susun	200	1,000.00	PVC	1989
11	IPA Deli Tua	Res. Dist. Tuasan	1000	4,820.00	Fiber	1989
			800	5,000.00	Steel	1989
			600	10,040.00	Steel	1989
12	Res. Dist. Tuasan	Res. Dist Kim Mabar	400	3,800.00	Steel	1981
			300	2,500.00	ACP	1996
			250	2,500.00	CI	1929
13	IPA Deli Tua	Garu I	1000	1,358.00	Fiber	1989
			800	8,900.00	Steel	1989
			600	6,500.00	Steel	1989
			500	2,000.00	ACP	1989
14	IPA Belumai I	Res. Dist Garu	600	16,500.00	Steel	2000
			500	7,500.00	ACP	1990
15	IPA Hampanan Perak	Pelanggan Langsung (Cabang Belawan Cabang Sei Agul)	400	7,400.00	PVC	2005
			300	7,600.00	PVC	2005
			200	5,00.00	PVC	2005
16	Sibolangit	Pelanggan Langsung (Cabang Deli Tua Cabang Utama Cabang Padang Bulan)	400	31,204.00	CI	
			375	110,800.00	CI	
			300	65,924.00	CI	
			250	34,751.00	DCIP	
<b>TOTAL</b>				<b>430,697.00</b>		



### 3.5. PRODUKSI, DISTRIBUSI, AIR TERJUAL DAN NRW

Rata-rata produksi bersih di daerah pelayanan 1 (Kota Medan dan sekitarnya) pada tahun 2001 adalah 3,708.5 l/dt dan pada tahun 2004 meningkat menjadi 4,263.0 l/dt. Demikian juga penjualan air meningkat dari 2,835.3 l/dt menjadi 3,264.1 l/dt periode yang sama. Sedangkan NRW antara 21.0 – 23.5%.

Demikian juga produksi, dan air terjual setiap tahun di wilayah pelayanan 2 (KSO/KSM) mengalami peningkatan, yaitu produksi air dari 375,3 l/dt pada tahun 2001 menjadi 554.6 l/dt pada tahun 2004, sedangkan air terjual dari 333,8 l/dt pada tahun 2001 menjadi 421.5 l/dt pada tahun 2004. Namun NRW pada daerah operasional ini mengalami peningkatan yang cukup besar, yaitu dari 11.1% menjadi 24.0% pada tahun 2004.

Untuk jelasnya jumlah produksi dan distribusi air bersih serta air yang terjual dan NRW dapat dilihat pada tabel 19.

**Tabel 19 Produksi, Distribusi, Air Terjual dan Kehilangan Air (NRW) PDAM Tirtanadi Tahun 2001 - 2004**

No	Uraian	m <sup>3</sup> /tahun			l/dt		
		Medan dan Sekitarnya	Daerah Pelayanan KSO	Total	Medan dan Sekitarnya	Daerah Pelayanan KSO	Total
1	Produksi Air						
	2001	116,950,339	11,834,347	128,784,686	3,708.5	375.3	4,083.7
	2002	121,637,000	14,796,602	136,433,602	3,857.1	469.2	4,326.3
	2003	127,492,741	15,442,376	142,935,117	4,042.8	489.7	4,532.4
	2004	134,438,300	17,488,616	151,926,916	4,263.0	554.6	4,817.6
2	Distribusi Air						
	2001	115,160,057	11,934,347	127,094,404	3,651.7	378.4	4,030.1
	2002	119,637,030	14,796,602	134,433,632	3,793.7	469.2	4,262.9
	2003	125,232,581	15,442,376	140,674,957	3,971.1	489.7	4,460.8
	2004	131,398,931	17,488,616	148,887,547	4,166.6	554.6	4,721.2
3	Air Terjual						
	2001	88,414,515	10,525,186	99,939,701	2,835.3	333.8	3,169.1
	2002	94,856,355	11,254,524	106,110,879	3,007.9	356.9	3,364.8
	2003	100,446,315	12,323,938	112,770,253	3,185.1	390.8	3,575.9
	2004	102,936,263	13,293,273	116,229,536	3,264.1	421.5	3,685.6
4	Total Kehilangan Air						
	2001	27,535,824	1,309,161	28,844,985	873.2	41.5	914.7
	2002	26,780,645	3,542,078	30,322,723	849.2	112.3	961.5
	2003	27,046,426	3,118,438	30,164,864	857.6	98.9	956.5
	2004	31,502,037	4,195,343	35,697,380	998.9	133.0	1,132.0

No	Uraian	m <sup>3</sup> /tahun			l/dt		
		Medan dan Sekitarnya	Daerah Pelayanan KSO	Total	Medan dan Sekitarnya	Daerah Pelayanan KSO	Total
5	Total Kehilangan Air (%)						
	2001	23.5 %	11.1 %	22.4 %	23.5 %	11.1 %	22.4 %
	2002	22.0 %	23.9 %	22.2 %	22.0 %	23.9 %	22.2 %
	2003	21.2 %	20.2 %	21.1 %	21.2 %	20.2 %	21.1 %
	2004	23.4 %	24.0 %	23.5 %	23.4 %	24.0 %	23.5 %
6	Kehilangan Air Distribusi (%)						
	2001	22.4 %	11.8 %	21.4 %	22.4 %	11.8 %	21.4 %
	2002	20.7 %	23.9 %	21.1 %	20.7 %	23.9 %	21.1 %
	2003	19.8 %	20.2 %	19.8 %	19.8 %	20.2 %	19.8 %
	2004	21.7 %	24.0 %	21.9 %	21.7 %	24.0 %	21.9 %

## 3.6. ORGANISASI DAN SUMBER DAYA MANUSIA

### 3.6.1. STRUKTUR ORGANISASI

Dalam mengantisipasi permasalahan sistem penyediaan air bersih yang akan semakin kompleks serta adanya komitmen manajemen perusahaan yang akan terus berupaya meningkatkan kualitas pelayanan dengan lebih berorientasi kepada pelanggan, Perusahaan telah menerapkan struktur organisasi baru yang pada dasarnya lebih dinamis dan profesional. Dimana pelimpahan tugas, wewenang dan tanggung jawab dilakukan secara tegas, transparan dan koordinatif antara satu unit kerja dengan unit kerja lainnya.

Dengan komitmen perusahaan yang berorientasi pada kepuasan pelanggan (*customer satisfaction oriented*), struktur organisasi dibagi atas blok-blok kegiatan utama yang mengarah kepada spesialisasi dan kompetensi. Secara garis besar aspek kompetensi tersebut dapat dilihat dengan dipisahkannya manajemen kegiatan produksi dan kegiatan pelayanan.

Pada tahun 2003 telah dilakukan pengembangan struktur organisasi dengan menambah 1 (satu) bidang yaitu Bidang Public Relation yang membawahi 2 (dua) bagian yakni Bagian Publikasi & Komunikasi, dan Bagian Hukum. Bidang ini merupakan peningkatan status Bagian Humas dan Hukum pada struktur sebelumnya.

Sementara pada tahun 2004 status Bagian Litbang dikembalikan ke posisi langsung dibawah Direksi, sejajar dengan SPI dan PR, dengan demikian diharapkan kegiatan penelitian dan pengembangan dapat lebih efektif dan efisien. Struktur organisasi dapat dilihat pada halaman berikut ini.

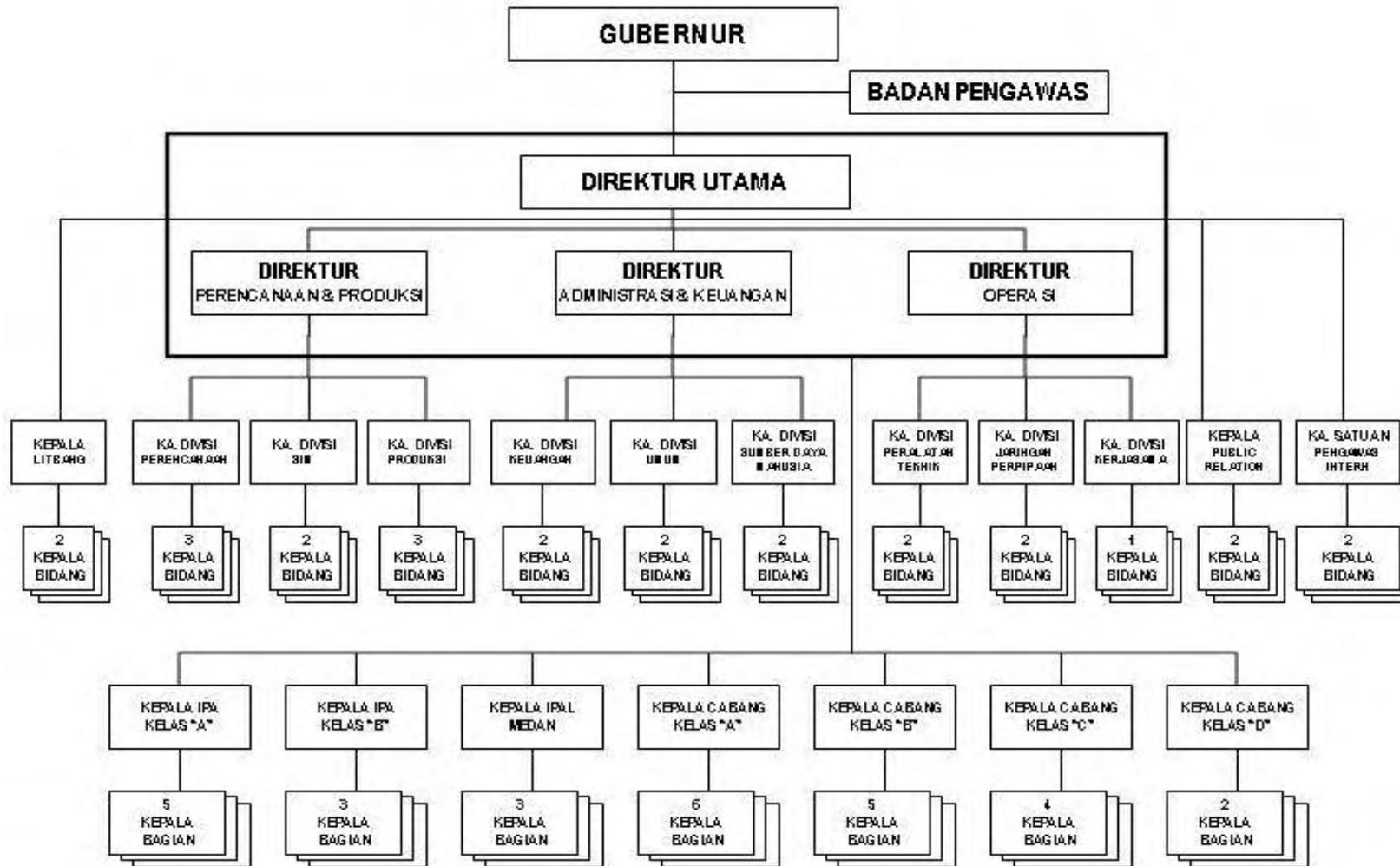
### 3.6.2. SUMBER DAYA MANUSIA

Jumlah seluruh tenaga kerja tahun 2004 berjumlah 1.462 orang. Di bawah ini diuraikan kelompok tenaga kerja berdasarkan beberapa kategori.

**Tabel 20 Profil Tenaga Kerja berdasarkan Status Tahun 2004**

<b>Status Tenaga Kerja</b>	<b>Jumlah</b>
Direksi	4
Pegawai tetap	1.169
Calon Pegawai	47
Pegawai Honor	231
Badan Pengawas	5
Sekretaris B. Pengawas	1
Perwira Pengawas	5
<b>Jumlah Total</b>	<b>1.462</b>

*Sumber: Litbang– Desember 2004*



Gambar 2 Skema Struktur Organisasi PDAM Tirtanadi Propinsi Sumatera Utara.

**Tabel 21 Profil Tenaga Kerja berdasarkan Pendidikan Tahun 2004**

Status Pegawai	Jumlah	%
SD	62	5
SLTP	65	6
SLTA	703	60
Diploma III	53	5
Strata I	272	23
Strata 2	9	1
<b>Jumlah Total</b>	<b>1.169</b>	<b>100</b>

SUMBER: LITBANG

Saat ini upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas SDM-nya diantaranya dengan melaksanakan program pendidikan terpadu yang bekerjasama dengan pihak akademisi. Dalam program ini pegawai dengan level pendidikan SLTA dibiayai untuk meningkatkan level pendidikannya, begitu juga dengan upaya meningkatkan pegawai yang berpendidikan strata-2 lebih banyak lagi yang saat ini sudah berjumlah 9 orang (1%).

## 3.7. KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN

### 3.7.1. PENDAPATAN DAN TARIF

Walaupun sambungan baru dan jumlah air terjual mengalami pertumbuhan yang relatif lambat pada periode 2002 – 2004, masing-masing sebesar 3.9% dan 9.5%, penerimaan dari penjualan air mengalami peningkatan yang cukup signifikan sebesar 47.9% pada periode yang sama. Hal ini disebabkan oleh kenaikan tarif sebesar 30% pada tahun 2003. Kenaikan tersebut menyebabkan tarif rata-rata meningkat sebesar 36.5%, dari Rp 1,143/m<sup>3</sup> menjadi Rp 1,560/m<sup>3</sup>. Namun demikian, pendapatan masih belum mampu menutupi semua biaya operasi (termasuk biaya penyusutan dan biaya bunga). Hal ini tercermin pada rasio operasi yang masih berada pada rentang 94% - 95% selama periode tersebut.

Rasio operasi yang di bawah 100%, dan rendahnya tarif PDAM Tirtanadi saat ini bila dibandingkan dengan tarif PDAM-PDAM lain yang berlokasi di kota-kota besar, mengisyaratkan perlunya penyesuaian tarif baru. PDAM merencanakan untuk mengajukan permohonan penyesuaian tarif otomatis secara berkala seperti yang telah dilakukan oleh PAM Jaya di Jakarta.

### 3.7.2. BIAYA PEMELIHARAAN DAN PENGGANTIAN METER

Struktur tariff yang berlaku hanya membebankan biaya pemakaian air (volumetric), tidak terdapat tambahan biaya lain termasuk biaya administrasi dan pemeliharaan meter. Untuk program pemeliharaan meter, PDAM telah memasukkan dalam anggaran tahunan, seperti misalnya pada tahun 2005, PDAM mengalokasikan Rp. 7 – Rp 9 Miliar untuk pemeliharaan pipa dinas dan meter air.

Biaya sambungan baru yang dibebankan kepada pelanggan adalah Rp. 1,000,000.- Pada beberapa kasus, biaya untuk memasang sambungan baru yang harus ditanggung PDAM berada di bawah Rp 1 juta, pada beberapa kasus lainnya, di atas Rp 1 juta. Sejak awal tahun 2005, PDAM tidak lagi membebankan dana meter kepada pelanggannya. Pelanggan hanya membayar harga air. Untuk penggantian meter yang akan dilakukan dalam waktu dekat, PDAM akan menggunakan akumulasi dana yang terkumpul dari pembayaran dana meter selama ini. Setelah itu, penggantian meter berikutnya di masa datang, akan dibebankan langsung ke pelanggan pada saat terjadi penggantian meter.

### 3.7.3. BIAYA OPERASIONAL RUTIN

Sejalan dengan kenaikan pendapatan operasi sebesar 47% pada periode 2002 – 2004, total biaya rutin meningkat sebesar 46% pada periode yang sama. Kenaikan tersebut dipicu oleh kenaikan yang signifikan pada komponen biaya air baku, dan biaya pemeliharaan. Kenaikan biaya operasional rutin selama 2002 – 2004 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 22 Kenaikan Biaya Rutin Periode Tahun 2002-2004**

<b>KENAIKAN BIAYA RUTIN</b>	<b>2002 – 2004 (Rp Juta)</b>	<b>2002 – 2004 (%)</b>
Biaya Air Baku	11,944	139%
Biaya Pemeliharaan	8,791	70%
Biaya Pegawai	16,933	45%
Biaya Bahan Kimia	2,217	37%
Biaya Listrik	7,950	36%
Biaya Umum & Administrasi	7,390	34%
Biaya Bahan Bakar	(16)	-4%
<b>Total Kenaikan Biaya Rutin</b>	<b>60,757</b>	<b>46%</b>

Tahun 2005, pendapatan operasi diperkirakan hanya akan naik sebesar 2.5%. Kecilnya kenaikan tersebut disebabkan belum adanya penyesuaian tarif yang dijadwalkan pada tahun 2006. Sementara itu, biaya operasional akan naik sekitar 2.1%. Diperkirakan komponen biaya yang mengalami kenaikan terbesar pada tahun 2005 adalah biaya air baku, yang naik sebesar 35.6%.

Kenaikan yang signifikan pada biaya air baku dan biaya pemeliharaan mulai terlihat sejak PT TLM sebagai supplier air baku mulai beroperasi secara penuh. Kenaikan biaya air baku sebesar 139% pada periode 2002 – 2004 terjadi akibat kuantitas air baku yang dibeli dari PT TLM meningkat hampir dua kali lipat sejak tahun 2003, dan juga akibat kenaikan tarif air baku setiap semester sekitar 7.5% berdasarkan kontrak.

Kenaikan biaya pemeliharaan sebesar 70% pada periode 2002 – 2004 lebih dikarenakan oleh kenaikan biaya pemeliharaan system transmisi dan distribusi dalam rangka mengakomodasi kenaikan jumlah sambungan baru sebesar 25,886 dan rehabilitasi jaringan sepanjang kurang lebih 66 km pada periode yang sama.

Sementara itu, penyesuaian gaji pegawai sebesar 20% - 25% pada tahun 2003 telah menyebabkan biaya pegawai meningkat sebesar 45% pada periode 2002 – 2004. Tidak ada penambahan jumlah pegawai yang signifikan pada periode tersebut.

Kenaikan biaya bahan kimia disebabkan oleh beberapa factor. Kenaikan tarif dasar listrik dan BBM telah menaikkan harga jual per unit bahan kimia. Kebanyakan bahan kimia adalah barang impor. Dengan rupiah yang terus terdevaluasi secara ril sejak tahun 2000, harga bahan kimia menjadi lebih mahal. Alasan lainnya adalah bahwa sejak tahun 2003 PDAM mendistribusikan lebih banyak air dengan kualitas yang terus menurun sehingga lebih banyak bahan kimia yang diperlukan. Biaya listrik meningkat sebesar 36% selama 2002 – 2004 akibat ketentuan penyesuaian tarif dasar listrik setiap tiga bulan yang ditetapkan oleh PLN.

### 3.7.4. PINJAMAN JANGKA PANJANG

Peningkatan utang tahun 2005 menunjukkan bahwa PDAM telah memperoleh hutang baru dari ADB – MOF sebesar Rp. 130 Milyar atau setara \$ 13 Juta. Utang ini untuk membiayai pembangunan IPA 200 l/d dan 500 l/d serta perlengkapannya. Diharapkan pertengahan tahun ini dan tahun depan kedua IPA ini dapat dioperasikan. Total investasi untuk proyek MMUDP 3 diperkirakan senilai Rp. 157 Milyar. Proyek diharapkan akan selesai pada pertengahan 2006. Rincian biaya investasi Rp. 157 Milyar adalah sbb :

**Tabel 23 Rincian Biaya Investasi PDAM Tirtanadi, Tahun 2005**

<b>Investasi</b>	<b>Rp Milyar</b>
Water Treatment Plant 500 l/dt.	35
Mechanical & Electrical	23
Transmisi & Distribusi	86
New Connection	7
Consultant Fees	5.3

Total investasi akan dicatat seluruhnya pada pembukuan tahun 2006. PDAM telah merencanakan pembiayaan proyek ini berasal dari hutang ADB 126 Milyar dan Kas PDAM 30 Milyar. Sementara, pengembalian hutang dimulai tahun 2005 dan berakhir 2025 atau angsuran sebanyak 40 kali untuk 20 tahun angsuran. PDAM saat ini mengalami kesulitan dalam melakukan pembayaran utang kepada Departemen Keuangan. Kondisi ini sepertinya dapat diatasi dengan dilakukannya penyesuaian tarif.

### 3.7.5. ANGGARAN 2005

Dari catatan realisasi diketahui bahwa PDAM tidak dapat mencapai target sambungan baru yang diinginkan. Sampai dengan September 2005 diketahui bahwa IPA baru Hampartan Perak tidak dapat dioperasikan karena terbatasnya jaringan distribusi yang ada. Pemanfaatan diperkirakan hanya 80 lpd.

Anggaran 2005 tidak dapat dipakai sebagai basis proyeksi keuangan, dimana tidak tercapainya target pendapatan usaha karena target sambungan baru tidak tercapai. Selanjutnya untuk kebutuhan proyeksi diperkirakan 15.000 per tahun SR baru dapat dicapai pada lima tahun didepan.

### 3.7.6. RASIO KEUANGAN

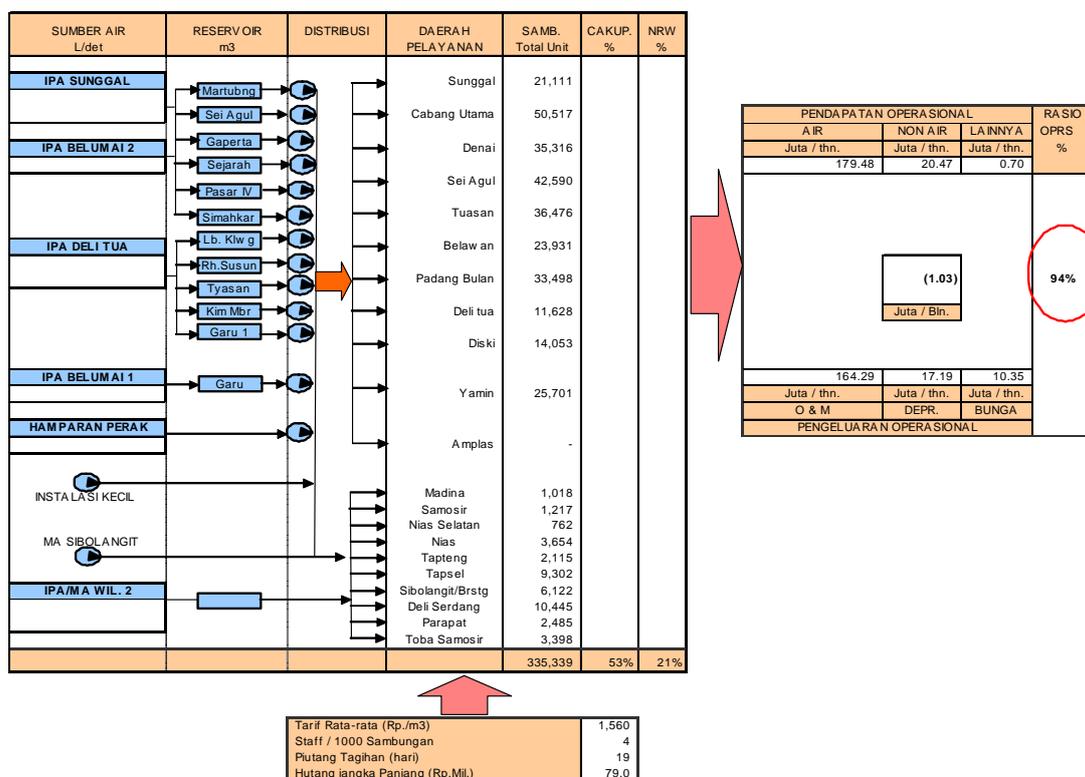
Berikut ini beberapa rasio keuangan penting PDAM Tirtanadi.

Tabel 24 Rasio Keuangan PDAM Tirtanadi Sumatera Utara

RASIO KEUANGAN	2002	2003	2004	2005 Proyeksi
Rasio Lancar	0.93	0.66	0.58	0.43
Rasio Utang - Total Aktiva	54%	54%	59%	61%
Rasio Pengembalian Aset	2.33%	1.64%	1.47%	1.47%
Rasio Pembayaran Utang JP	200.2%	203.6%	184.5%	220.6%

## 3.8. SKEMA SISTEM PRODUKSI DAN DISTRIBUSI

Berikut in adalah skema sistem produksi dan distribusi PDAM Tirtanadi.



Gambar 3 Skema Pendistribusian Air dari Sumber, Reservoir Sampai Wilayah Pelayanan



## 4. SURVAI KEPUASAN PELANGGAN

### 4.1. LATAR BELAKANG

Dalam era globalisasi, persaingan bisnis menjadi sangat tajam. Untuk memenangkan persaingan, perusahaan harus mampu memberikan kepuasan kepada para pelanggannya, misalnya dengan memberikan produk yang mutunya lebih baik, harganya lebih murah, penyerahan produk yang lebih cepat dan pelayanan yang lebih baik daripada para pesaingnya.

Sebagai salah satu perusahaan yang berbentuk Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), PDAM Tirtanadi juga perlu mengukur kepuasan pelanggan guna memenuhi kebutuhan dan harapan para pelanggannya. Oleh karena itu guna memenuhi program perusahaan yang tertuang dalam corporate plan, maka survei kepuasan pelanggan merupakan salah satu sumber informasi yang membantu.

### 4.2. TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan diadakannya survei adalah untuk mengetahui Indeks Kepuasan Pelanggan air bersih dan air limbah. Selanjutnya survei ini juga dapat mengidentifikasi faktor-faktor penyebab ketidakpuasan pelanggan serta mengetahui keinginan dan kemampuan membayar (willingness and ability to pay) pelanggan air bersih dan air limbah.

Manfaat survei ini terbagi atas dua hal pokok, yaitu bagi perusahaan dan bagi pelanggan. Bagi perusahaan, survei ini merupakan tolok ukur dalam meningkatkan kinerja perusahaan. Mengidentifikasi secara spesifik perbaikan dan pengembangan aspek pelayanan. Survei ini menjadikan masukan bagi perencanaan dan pengembangan perusahaan berkaitan dengan corporate plan. Juga, survei ini juga dapat menimbulkan iklim yang kondusif bagi para staff untuk bertindak dengan orientasi pada pelanggan. Sementara bagi pelanggan, survei ini bermanfaat sebagai sarana penyampaian keluhan dan inspirasi. Survei ini merupakan media komunikasi yang konstruktif sekaligus sarana partisipasi pelanggan dalam penentuan kebijakan perusahaan. Selanjutnya, survei ini juga merupakan sarana yang dapat menimbulkan rasa turut memiliki terhadap aset dan fasilitas perusahaan.

### 4.3. HASIL SURVAI KEPUASAN PELANGGAN

Survei Kepuasan Pelanggan dilakukan pada Bulan Agustus tahun 2004 oleh PDAM Tirtanadi bekerjasama dengan Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Sumatera Utara. Maksud dilakukannya kerjasama dengan pihak USU ini adalah agar survei dapat dilakukan secara independen, selanjutnya, hasil yang obyektif dapat dicapai dari survei ini. Hasil yang

obyektif selanjutnya dipakai dalam pengambilan keputusan dalam meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan PDAM Tirtanadi.

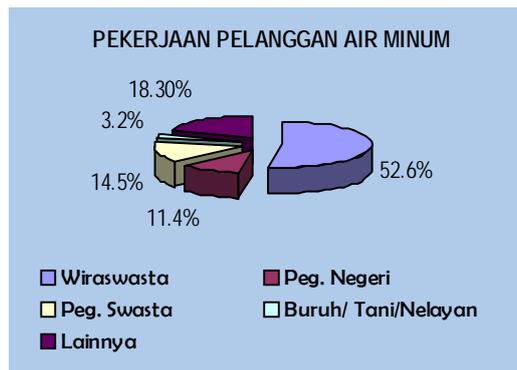
Cakupan survei dilakukan pada seluruh pelanggan PDAM Tirtanadi yang tersebar di seluruh cabang Wilayah Operasi Zona I Kota Medan dan sekitarnya. Teknik yang dilakukan dalam survei ini adalah menggunakan metode sampling acak berstrata (*stratified random sampling*) dengan kriteria responden adalah pelanggan yang tidak mempunyai masalah pada tunggakan rekening air maupun angsuran pasang baru dengan segementasi pada seluruh golongan pelanggan. Distribusi responden dilakukan berdasarkan Golongan Tarif dan Wilayah, yaitu sebagai berikut.

**Tabel 25 Distribusi Responden Berdasarkan Golongan Tarif dan Wilayah/Cabang**

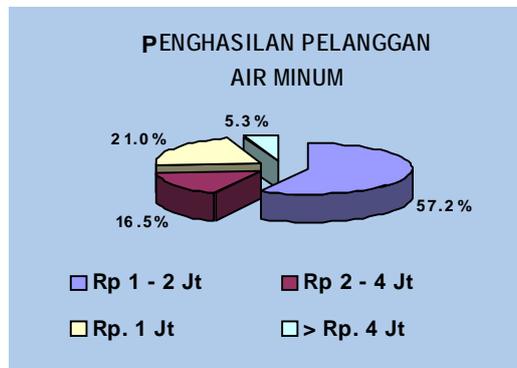
Cabang/ Jenis Tarif	SI	S2	NA 1	NA 2	NA 3	NA 4	NA 6	NI	N2	INI	IN2	TOTAL	%
Medan Utama	1	1	2	92	5	30	1	14	26	1	1	174	17.4
Sei Agul	1	1	6	95	8	20	2	9	4	0	2	148	14.8
Denai	1	1	8	88	4	9	1	3	5	0	0	120	12.0
Belawan	1	1	15	44	7	4	1	3	2	1	1	80	8.0
Sunggal	1	1	3	39	2	15	2	2	0	20	1	68	6.8
P. Bulan	1	0	1	95	1	10	0	2	0	1	.0	108	10.8
Deli Tua	2	1	2	23	2	5	0	1	1	1	1	39	3.9
Tuasan	2	1	14	72	5	20	0	7	0	0	1	123	12.3
HM Yamin	0	0	0	59	0	33	0	0	0	0	0	92	9.2
Diski	1	1	2	32	2	6	2	2	0	1	0	48	4.8
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>53</b>	<b>639</b>	<b>36</b>	<b>152</b>	<b>8</b>	<b>41</b>	<b>38</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>%</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>5,3</b>	<b>63,9</b>	<b>3,6</b>	<b>15,2</b>	<b>0,8</b>	<b>4,1</b>	<b>3,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>100</b>	

#### 4.3.1. PEKERJAAN DAN TINGKAT PENGHASILAN PELANGGAN

Dari survei yang dilakukan dapat dilihat bahwa status pekerjaan pelanggan PDAM yaitu, lebih dari separoh (52.8%) responden menjawab sebagai wiraswasta, selanjutnya pegawai swasta sejumlah 14.5% dan pegawai negeri 11.4% dan sisanya buruh dan lainnya.



Selanjutnya tingkat penghasilan responden diketahui dari survai ini adalah yaitu sebagian besar pelanggan berpenghasilan Rp.1 juta hingga Rp. 2 Juta Rupiah / bulan, diikuti oleh besaran Rp. 2 Juta sampai Rp. 4 Juta per bulan sebesar 16.5% dan terdapat 21% responden yang berpenghasilan kurang dari Rp. 1 Juta/ bulan. Namun demikian terdapat juga pelanggan yang berpenghasilan lebih dari Rp. 4 Juta per bulan yaitu sebanyak 5.30%.

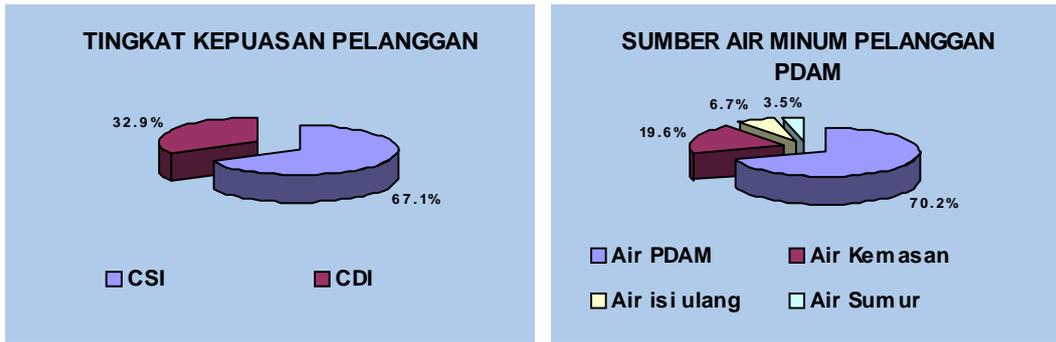


#### 4.3.2. STATUS RUMAH DAN SUMBER AIR PELANGGAN

Tingkat perekonomian pelanggan dari survai ini dapat juga dilihat dari status rumah yang ditempati. Dari survai diketahui bahwa 76.6% responden menempati rumah sendiri, sisanya menempati rumah sewa/kontrak dan lainnya. Pola pelanggan dalam mengkonsumsi air juga dapat membantu dalam melihat tingkat perekonomian pelanggan air minum. Dari survai ini diketahui bahwa sebanyak 70.2% responden mengkonsumsi air PDAM untuk minum dan sejumlah 19.6% menggunakan air kemasan dan air isi ulang sejumlah 6.7% sedangkan yang menggunakan air sumur sejumlah 3.5%.

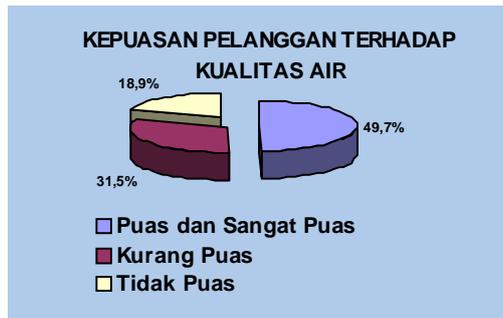
#### 4.3.3. TINGKAT KEPUASAN SECARA UMUM

Selanjutnya, informasi yang sangat penting diperoleh dari survai ini adalah tingkat kepuasan yang diperoleh pelanggan atas pelayanan yang diberikan oleh PDAM Tirtanadi. Secara keseluruhan diketahui bahwa hasil survai ini menunjukkan bahwa terdapat 67.08% pelanggan sudah merasa puas (*Customer Satisfaction Index – CDI*) dengan pelayanan yang diberikan oleh PDAM, sisanya menyatakan tidak puas (*Customer Dissatisfaction Index – CDI*) sejumlah 32.9% dengan pelayanan yang diberikan oleh PDAM. Dari analisa tiap cabang diketahui bahwa pelanggan di daerah Diski lebih dari 87%-nya sudah merasa puas dengan pelayanan PDAM, sedangkan yang terendah adalah daerah Padang Bulan dimana terdapat 55.43% pelanggan yang merasa puas dengan pelayanan yang diberikan oleh PDAM. Sedangkan daerah lainnya terdapat 60% hingga 80% dari seluruh pelanggannya sudah merasa puas.



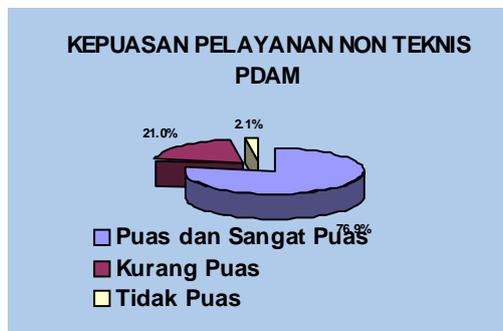
#### 4.3.4. KUALITAS AIR

Kepuasan pelanggan PDAM Tirtanadi dari aspek kualitas air menunjukkan bahwa terdapat 49.65% pelanggan yang merasa puas dan sangat puas, sedangkan yang kurang merasa puas terdapat 31.5% dan yang merasa tidak puas terdapat 18.9%. Untuk aspek aliran air diketahui bahwa terdapat 39.1% merasa puas sedangkan sejumlah 39.2% merasa kurang puas dan sisanya tidak puas sama sekali dengan aliran air yang diberikan oleh PDAM Tirtanadi yaitu sejumlah 21.6%.



#### 4.3.5. PELAYANAN NON TEKNIS

Pelayanan PDAM Tirtanadi yang diberikan pelanggannya pada aspek non-teknis lainnya diketahui bahwa rata-rata 76.9% merasa puas dan sangat puas dengan sistem pelayanan pencatatan meter, penagihan, pelayanan gangguan, pelayanan pembayaran, hubungan pelanggan dan sistim tarif PDAM Tirtanadi sedangkan yang kurang puas dengan pelayanan non-teknis rata-rata sebanyak 21% sisanya hanya sebanyak 2.1% menyatakan tidak puas dengan pelayanan non-teknis PDAM Tirtanadi.



Sedangkan dari survai ini diketahui bahwa pelanggan yang merasa puas dan sangat puas dengan komunikasi yang dilakukan oleh PDAM Tirtanadi kepada pelanggannya hanya sebesar

43.3% dan yang merasa kurang puas sejumlah 42.9% sedangkan yang merasa tidak puas terdapat 13.6%.



#### 4.3.6. TARIF

Pada sistim tarif dari survai ini diketahui bahwa terdapat 81.9% pelanggan menyatakan bahwa tarif yang berlaku adalah wajar/sesuai dengan pelayanan dan yang menyatakan murah dan sangat murah terdapat 2.5% sedangkan yang menyatakan mahal dibandingkan dengan pelayanannya terdapat 15.6%. Selanjutnya, responden menyatakan bersedia membayar lebih dari tarif yang ada sebanyak 35.7% dan menyatakan kurang bersedia sejumlah 45.7% sedangkan yang menyatakan tidak bersedia membayar lebih sejumlah 18.6%.



#### 4.3.7. KELUHAN TERHADAP PELAYANAN

Dari survai ini juga diketahui aspek-aspek pelayanan yang dikeluhkan oleh pelanggan PDAM Tirtanadi. Survai ini menunjukkan bahwa terdapat 36.2% pelanggan yang mengeluhkan kualitas air, karena keruh, berbau dan adanya endapan. Sedangkan keluhan atas tekanan air karena aliran mati, tekanan rendah terdapat 39%. Keluhan karena tarif yang tidak terjangkau sejumlah 10.5% sedangkan keluhan terhadap sikap petugas PDAM terdapat 5.1% dan keluhan terhadap penanganan keluhan pelanggan terdapat 9.2%.



### 4.3.8. PERBANDINGAN DENGAN PELAYANAN PUBLIK LAIN

Jika dibandingkan dengan pelayanan publik lainnya seperti PLN dan Telkom, survei ini menunjukkan bahwa terdapat responden yang menyatakan pelayanan yang diberikan PDAM lebih baik dari Telkom sejumlah 13.2% dan yang menyatakan pelayanan PDAM sama dengan Telkom sejumlah 67.9%. Sedangkan yang menyatakan sama buruknya sejumlah 5.2% dan PDAM lebih buruk dari Telkom sebesar 13.7%. Sedangkan jika dibandingkan dengan pelayanan publik dari PLN, survei ini menunjukkan bahwa yang menyatakan pelayanan PDAM lebih baik dari PLN sejumlah 24.1% dan yang menyatakan relatif sama sejumlah 59.1% sisanya menyatakan sama buruknya dan PDAM lebih buruk daripada PLN, yaitu masing-masing 13.5% dan 3.1%.

## 4.4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.4.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dipaparkan diatas, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pelanggan PDAM secara umum merasa puas terhadap produk dan pelayanan yang diberikan oleh PDAM Tirtanadi. Hal ini terlihat dari angka index kepuasan-CSI sejumlah 67.08 sisanya menyatakan tidak puas 32.92.
2. Tingkat kepuasan tertinggi ada pada wilayah pelayanan cabang Diski (CSI 87.47 dan ketidakpuasan tertinggi ada pada wilayah pelayanan cabang Padang Bulan, CDI 83.17.
3. Ketidakpuasan pelanggan terhadap pelayanan air PDAM terletak pada kualitas air (keruh, berbau dan adanya endapan), aliran air (tekanan dan jam aliran) serta komunikasi dengan pelanggan, masing-masing bernilai CDI 0.7, 21.7 dan 13.2.
4. Pelayanan yang diberikan oleh PDAM relatif sama baik dengan pelayanan publik lainnya, yaitu Telkom dan PLN,
5. Tarif air PDAM saat ini masih dianggap wajar dibandingkan dengan pelayanannya. Terdapat 35.7% pelanggan yang bersedia membayar lebih bila pelayanan air PDAM ditingkatkan.

### 4.4.2. SARAN

Berdasarkan hasil survei kepuasan pelanggan PDAM Tirtanadi, saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Survei kepuasan pelanggan mengungkapkan adanya kepuasan dan ketidakpuasan pelanggan baik untuk PDAM secara keseluruhan maupun cabang secara khusus. Dengan telah teridentifikasinya ketidakpuasan pelanggan, PDAM Tirtanadi disarankan untuk segera melakukan perbaikan terutama terhadap kualitas air, aliran air dan melakukan komunikasi yang intensif dengan pelanggan baik di tingkat pusat maupun di tingkat cabang.
2. Bentuk komunikasi efektif dengan pelanggan yang disarankan sesuai dengan keinginan responden adalah surat pemberitahuan, media cetak dan media elektronik. Untuk melakukan komunikasi dengan pelanggan PDAM perlu melakukan *public campaign* yang sistematis dengan pendekatan *community development*
3. PDAM Tirtanadi disarankan untuk melakukan perhitungan yang cermat dan matang bila ingin memproduksi air kemasan.

## 5. ANALISA SWOT

### 5.1. UMUM

Analisa SWOT bertujuan untuk memberikan gambaran secara keseluruhan tentang kondisi internal dan eksternal yang dihadapi oleh suatu perusahaan, serta hubungan di antara kedua kondisi tersebut dalam membentuk arah perkembangan perusahaan.

Analisa internal mencakup evaluasi terhadap beberapa faktor utama di dalam PDAM yang terkait dengan Kekuatan (*Strengths*) dan Kelemahan (*Weaknesses*) PDAM tersebut, seperti aspek teknis, aspek keuangan dan administrasi, aspek organisasi dan sumber daya manusia, serta aspek pelayanan pelanggan. Sebaliknya, analisa eksternal mengkaji faktor-faktor diluar PDAM yang berpengaruh terhadap Peluang (*Opportunities*) dan Tantangan (*Threats*) yang dihadapi PDAM, seperti kondisi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat, kondisi makro ekonomi, aspek geografis, dukungan dari pemerintah (baik pusat maupun daerah), aspek hukum, dan sebagainya.

Hasil analisa terhadap faktor-faktor internal dan eksternal, pada akhirnya, dapat digunakan sebagai suatu acuan dalam menetapkan strategi umum pengembangan usaha suatu PDAM.

### 5.2. ANALISA INTERNAL

Analisa internal dilakukan untuk mengidentifikasi kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*) yang dimiliki oleh PDAM Tirtanadi. Hal ini dilakukan dengan cara mengevaluasi dan mengkaji beberapa aspek internal utama, seperti:

1. Aspek teknis, terdiri dari:
  - a. Ketersediaan air baku.
  - b. Ketersediaan idle capacity.
  - c. Sistem produksi.
  - d. Sistem distribusi.
  - e. Kehilangan air.
  - f. Kepuasan pelanggan terhadap kualitas.
  - g. Kepuasan pelanggan terhadap kuantitas.
  - h. Kepuasan pelanggan terhadap kontinuitas.
  - i. Perawatan dan pemeliharaan.
2. Aspek keuangan dan administrasi, terdiri dari:
  - a. Hasil audit BPKP/BPK/KAP.
  - b. Efisiensi penagihan.
  - c. Perputaran piutang.
  - d. Rasio lancar.
  - e. Rasio utang jangka panjang terhadap total asset.
  - f. Rasio operasi (tarif rata-rata/m<sup>3</sup> vs biaya rata-rata/m<sup>3</sup>).
  - g. Tertib pelaporan.

3. Aspek organisasi dan sumber daya manusia, terdiri dari:
  - a. Rasio karyawan terhadap jumlah sambungan.
  - b. Tingkat pendidikan/keahlian karyawan.
  - c. Hubungan antar unit kerja (SOP/SOTK).
  - d. Jenjang karir, program penghargaan, dan penghasilan.
  - e. Struktur organisasi dan rasio tenaga teknik terhadap non teknik.
4. Aspek pelayanan pelanggan, terdiri dari:
  - a. Kemudahan dan kenyamanan pembayaran rekening.
  - b. Pelayanan gangguan.
  - c. Pelayanan sambungan baru.
  - d. Forum komunikasi pelanggan.

#### **Ringkasan**

Dengan mengevaluasi faktor-faktor internal seperti tersebut di atas, Kekuatan (*Strengths*) dan Kelemahan (*Weaknesses*) yang dimiliki oleh PDAM Tirtanadi dapat diidentifikasi, seperti yang terlihat pada tabel di halaman berikut.

### **5.3. ANALISA EKSTERNAL**

Analisa eksternal dilakukan untuk mengidentifikasi peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*) yang dihadapi oleh sebuah PDAM. Hal ini dilakukan dengan cara mengevaluasi dan mengkaji beberapa faktor eksternal penting yang terkait dengan perkembangan sebuah PDAM. Faktor-faktor tersebut antara lain:

1. Aspek sosial ekonomi dan budaya masyarakat, terdiri dari:
  - a. Kondisi ekonomi masyarakat.
  - b. Pola pemakaian air.
  - c. Minat menjadi pelanggan PDAM.
2. Aspek dukungan dari pemerintah daerah dan DPRD, terdiri dari:
  - a. Kenaikan harga BBM, listrik, dan sebagainya.
  - b. Kenaikan UMR (Upah Minimum Regional).
3. Aspek hukum, terdiri dari:
  - a. Peraturan Daerah.
  - b. Otonomi Daerah.
  - c. UU Perlindungan Konsumen.
4. Aspek geografis, tata ruang, dan lingkungan, terdiri dari:
  - a. Topografi dan lokasi daerah pemukiman.
  - b. Adanya gangguan terhadap kelestarian alam, misalnya penebangan liar.
  - c. Adanya penyedotan air tanah oleh masyarakat, industri, dan lain-lain.

#### **Ringkasan**

Dengan mengevaluasi faktor-faktor eksternal seperti tersebut di atas, Peluang (*Opportunities*) dan Tantangan (*Threats*) yang dihadapi oleh PDAM Tirtanadi dapat diidentifikasi, seperti yang terlihat pada tabel di halaman berikut.

Tabel 26 Analisis Faktor Internal PDAM Tirtanadi Kota Medan

Uraian	Keterangan	Kekuatan/ Kelemahan (K/L)	Nilai Pengaruh (1 s/d 4)	Bobot (%)	Nilai Total
<b>1. Aspek Teknis dan Operasional</b>					
Ketersediaan Air Baku	Ketersediaan air baku mengalami penurunan	L	(1)	5	-0.05
Kapasitas idle	Hanya terdapat sedikit idle capacity	L	(1)	8	-0.08
Sistem produksi	Kondisi cukup baik dan dilengkapi dengan peralatan yang memadai	K	3	6	0.18
Sistem distribusi	Sistem distribusi masih cukup untuk melayani penambahan pelanggan baru hingga 15.000 unit/th.	K	3	6	0.18
Kehilangan air	NRW 22%	K	3	8	0.24
Kepuasan pelanggan terhadap Kualitas	Hasil SKP: 50% Puas dan Cukup Puas	L	(2)	3	-0.06
Kepuasan pelanggan terhadap Kuantitas	Hasil SKP: 39% Puas dan Cukup Puas	L	(4)	3	-0.12
Kepuasan pelanggan terhadap Kontinuitas	Hasil SKP: 38 % Puas dan Cukup Puas	L	(4)	3	-0.12
Perawatan dan pemeliharaan	Sistim perawatan dan pemeliharaan asset telah berjalan baik	K	1	3	0.03
<b>2. Aspek Keuangan dan Administrasi</b>					
Opini hasil audit BPKP	Wajar tanpa pengecualian	K	4	7	0.28
Efisiensi penagihan	Efisiensi penagihan = 98%. Dilakukan oleh piak ke-3	K	4	5	0.20
Piutang tagihan	Baik, piutang = 21 hari	K	4	5	0.20
Rasio lancar	Kurang dari 1, karena pengeluaran untuk pembayaran hutang jangka panjang	L	(1)	7	-0.07
Hutang jangka panjang/ total asset	Ada penambahan hutang baru dari ADB	L	(1)	6	-0.06
Tariff rata-rata vs biaya rata-rata (OR)	Biaya rata-rata/ m <sup>3</sup> > tarif rata-rata/ m <sup>3</sup> , OR=95%	K	1	10	0.10
Tertib pelaporan	Cukup lancar	K	4	2	0.08
<b>3. Aspek Organisasi dan Sumber Daya Manusia</b>					
Rasio karyawan/ jumlah sambungan	Cukup rendah: 4/1000 sambungan	K	4	2	0.08
Tingkat pendidikan/ keahlian	Cukup memadai: 25% berpendidikan sarjana+diploma	K	3	2	0.06
Hubungan antar unit kerja (SOP/SOTK)	SOP/SOTK sudah ada namun prakteknya kurang optimal	K	1	1	0.01
Jenjang karir, program penghargaan dan penghasilan	Sudah berjalan sebagian, belum sempurna	K	2	2	0.04
Struktur organisasi dan keseimbangan tenaga teknik dan non teknik	Tenaga teknis sekitar 50% dari seluruh pegawai	K	3	1	0.03
<b>4. Aspek Hubungan Langganan dan Hubungan Masyarakat</b>					
Kemudahan dan kenyamanan membayar rekening	Pelayanan cukup baik, beberapa loket pembayaran telah dibuka	K	3	1	0.03
Pelayanan gangguan	Sudah berjalan baik, semua pengaduan ditindaklanjuti secepat mungkin	K	3	1	0.03
Pelayanan sambungan baru	Relative cepat, penyambungan dapat dilakukan kurang dari 7 hari	K	2	2	0.04
Forum komunikasi pelanggan	Sudah ada	K	4	1	0.04
<b>JUMLAH</b>				<b>100</b>	<b>1.29</b>

Tabel 27 Analisis Faktor Eksternal PDAM Tirtanadi Kota Medan

Uraian	Keterangan	Peluang/ Ancaman (P/A)	Nilai Pengaruh (1 s/d 4)	Bobot (%)	Nilai Total
<b>1. Aspek Sosial Ekonomi dan Budaya Masyarakat</b>					
Kondisi ekonomi masyarakat	Cukup tinggi, pendapatan rata-rata per bulan = Rp.1,5 juta	P	3	7	0.21
Pola pemakaian air	Cukup tinggi dengan rata-rata konsumsi 29 m <sup>3</sup> /bln/sr	P	3	5	0.15
Minat menjadi pelanggan PDAM	Minat cukup tinggi. Permohonan mencapai 15,000/tahun	P	3	15	0.45
<b>2. Aspek Ekonomi Nasional dan Daerah</b>					
Kenaikan harga BBM, listrik dll	Kenaikan listrik secara berkala dan kenaikan BBM tahun ini terasa cukup memberatkan	A	(4)	10	-0.4
Kenaikan Upah Minimum Regional	Diperkirakan kenaikan mencapai 25%	P	2	5	0.1
<b>3. Aspek Dukungan dari Pemerintah Daerah</b>					
Dukungan penyesuaian tarif dari PEMDA	Cukup mendukung	P	1	10	0.1
Dukungan penyesuaian tarif dari DPRD	Cukup mendukung	P	1	15	0.15
Dukungan dalam bentuk dana atau material	Cukup mendukung, ada alokasi dana untuk PDAM dari APBD	P	2	5	0.1
<b>4. Aspek Hukum</b>					
Peraturan Daerah	Perda cukup banyak yang mendukung operasi PDAM	P	2	4	0.08
Otonomi Daerah	Relatif tidak ada masalah/ tidak mengganggu operasional PDAM	P	2	2	0.04
UU Perlindungan Konsumen	Masyarakat sudah semakin kritis, dengan pelayanan yang masih serba terbatas menjadi ancaman timbulnya class action	A	(2)	5	-0.1
Peraturan Pemerintah No.16 tahun 2005	Pasal 64 menjelaskan bahwa pelayanan air bersih kepada masyarakat tidak hanya dilakukan oleh BUMN/ BUMD namun dapat pula melibatkan badan usaha swasta koperasi dan masyarakat	A	(2)	2	-0.04
<b>5. Aspek Geografis, Tata Ruang dan Lingkungan</b>					
Kondisi topografi dan kondisi daerah urban/ permukiman	Kondisi topografi relatif datar sehingga memudahkan sistim distribusi	P	2	5	0.1
Adanya ancaman terhadap kelestarian sumber air	Banyak penebangan liar	A	(2)	5	-0.1
Adanya penyedotan air tanah oleh industri atau irigasi	Sistim pengaturan pemanfaatan belum diterapkan dengan baik	A	(2)	5	-0.1
<b>JUMLAH</b>				<b>100</b>	<b>0.74</b>

Tabel 28 Identifikasi Aspek Internal

KEKUATAN (STRENGTHS)	KELEMAHAN (WEAKNESSES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sistim produksi dalam kondisi yang cukup baik dan dilengkapi dengan peralatan yang memadai.</b></li> <li>• Sistim distribusi utama masih mencukupi untuk melayani hingga sambungan baru hingga 15.000 unit/tahun.</li> <li>• <b>Tingkat kehilangan air relatif rendah, yaitu 22%.</b></li> <li>• <b>Sistem perawatan dan pemeliharaan asset telah berjalan baik.</b></li> <li>• Adanya sistim akuntansi dan pengendalian yang tertib. Hasil audit dengan opini wajar tanpa syarat.</li> <li>• Efisiensi penagihan tinggi (98%).</li> <li>• Rasio perputaran piutang cukup rendah (21 hari).</li> <li>• Struktur biaya dan tariff yang tidak terlalu besar perbedaannya (rasio operasi mencapai 95%).</li> <li>• Sistem pelaporan cukup tertib.</li> <li>• Jumlah pegawai yang relatif memadai dengan rasio 4/1000.</li> <li>• Jumlah memadai dari pegawai yang memiliki pendidikan yang cukup tinggi.</li> <li>• Jumlah tenaga teknis dan non teknis seimbang.</li> <li>• Program kepegawaian yang sudah berjalan baik dengan sistim karir yang jelas.</li> <li>• Memiliki aspek pelayanan yang baik dengan dimudahkannya pelanggan membayar rekening air melalui loket pembayaran yang jumlahnya cukup banyak.</li> <li>• Proses pengaduan dan pelayanan sambungan baru yang relatif cepat ditangani.</li> <li>• Forum komunikasi pelanggan sudah ada.</li> <li>• Hubungan antar unit kerja sudah berjalan cukup baik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketersediaan air baku mengalami penurunan.</li> <li>• Kapasitas produksi yang idle hanya sedikit.</li> <li>• Kecilnya jumlah rasio lancar, kurang dari 100%.</li> <li>• Kualitas, kuantitas dan kontinuitas air masih belum terlalu memuaskan. Hasil SKP menunjukkan pelanggan yang merasa puas untuk masing-masing aspek tersebut hanya 50%, 39%, dan 38%.</li> <li>• Adanya tambahan utang baru menyebabkan rasio hutang jangka panjang terhadap total asset mengalami kenaikan.</li> </ul>

Tabel 29 Identifikasi Aspek Eksternal

PELUANG (OPPORTUNITIES)	ANCAMAN (THREATS)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingginya kondisi ekonomi masyarakat dengan pendapatan per kapita sekitar Rp 1.5 juta/bulan.</li> <li>• Pola pemakaian air dari masyarakat yang cukup tinggi, dengan rata-rata konsumsi 29 m<sup>3</sup>/ bulan/sambungan.</li> <li>• Minat yang tinggi dari masyarakat untuk mengkonsumsi air PDAM (permohonan mencapai 15.000 unit/tahun).</li> <li>• Meningkatnya upah minimum regional, kurang lebih sebesar 25%.</li> <li>• Adanya dukungan Pemda untuk penyesuaian tarif.</li> <li>• Adanya dukungan DPRD untuk penyesuaian tarif.</li> <li>• Adanya dukungan Pemda dalam bentuk dana pembangunan melalui APBD.</li> <li>• Perda cukup mendukung kegiatan operasional PDAM.</li> <li>• Kebijakan otonomi daerah tidak mengganggu kegiatan operasional PDAM.</li> <li>• Kondisi topografi relatif datar sehingga memudahkan sistem distribusi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya kenaikan BBM dan listrik yang cukup tinggi akan mempengaruhi biaya produksi air minum.</li> <li>• Adanya UU perlindungan konsumen, berkaitan dengan makin kritisnya pola berfikir masyarakat. Hal ini akan menimbulkan class action bagi pelayanan yang buruk.</li> <li>• Banyaknya penebangan liar yang memperburuk daerah resapan air.</li> <li>• Sistem pengaturan pemanfaatan air tanah dengan pihak lain (industri maupun kepentingan irigasi) belum optimal.</li> </ul>

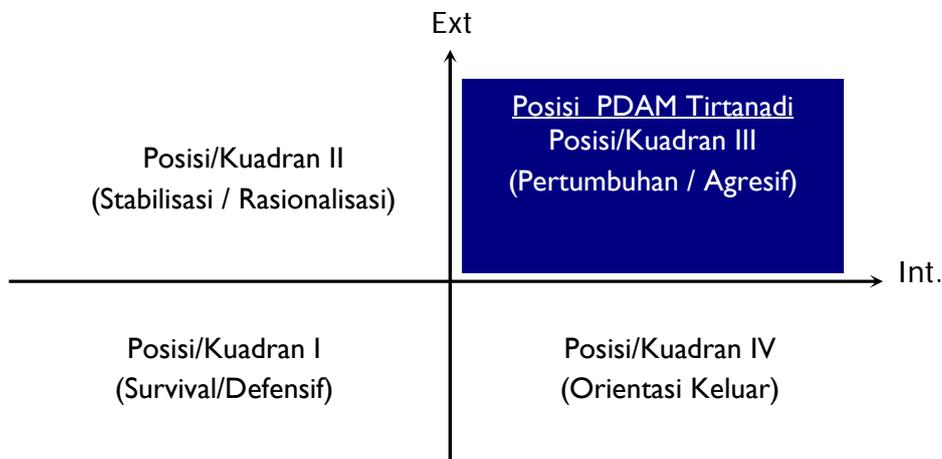
## 5.4. KESIMPULAN

### 5.4.1. POSISI PDAM TIRTANADI

Setelah melakukan evaluasi internal dan eksternal, perlu ditentukan posisi PDAM. Posisi tersebut akan menentukan orientasi yang sebaiknya dianut oleh PDAM dalam menentukan sasaran dan strategi pengembangan usaha.

Posisi PDAM ditentukan berdasarkan hasil perhitungan selisih nilai kekuatan dan kelemahan dan selisih nilai peluang dan ancaman, dengan pedoman sebagai berikut:

1. Posisi I (Survival/Defensif) : Jika kondisi internal negatif, eksternal negatif
2. Posisi II (Stabilisasi/Rasionalisasi): Jika kondisi internal negatif, eksternal positif
3. Posisi III (Pertumbuhan/Agresif) : Jika kondisi internal positif, eksternal positif
4. Posisi IV (Orientasi ke luar) : Jika kondisi internal positif, eksternal negatif



**Gambar 4 Posisi SWOT PDAM Tirtanadi**

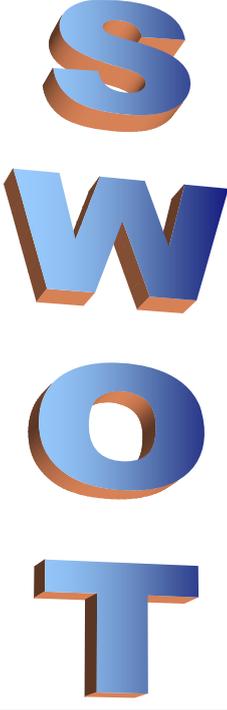
Berdasarkan pedoman tersebut, saat ini PDAM Tirtanadi berada pada posisi III (Pertumbuhan / Agresif), dengan demikian PDAM dapat memanfaatkan kekuatan yang dimilikinya untuk memaksimalkan peluang yang tersedia.

Perlu diperhatikan bahwa dalam aspek internal, penyumbang nilai positif sebagian besar karena PDAM memiliki nilai yang sangat baik dalam hal pengelolaan perusahaan, sistem teknik dan non teknik atau keuangan dan sistem operasi perusahaan.

Pada sisi eksternal diketahui bahwa penyebab utama lebih terbukanya peluang daripada ancaman dikarenakan beberapa hal. Kondisi ekonomi masyarakat yang baik dan minat yang tinggi untuk berlangganan PDAM merupakan hal-hal yang menjadikan peluang PDAM untuk mengembangkan usahanya cukup terbuka.

### 5.4.2. MATRIKS SWOT DAN STRATEGI UMUM

Strategi umum yang akan menentukan arah dan program bidang pengembangan usaha PDAM Tirtanadi diperoleh dengan menggunakan matriks SWOT, seperti yang terlihat di bawah ini.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kondisi sistim produksi baik, dan peralatan cukup memadai.</b></li> <li>• Sistim distribusi utama cukup untuk SR 15.000 unit/tahun.</li> <li>• <b>Tingkat kehilangan air rendah.</b></li> <li>• <b>Sistem perawatan dan pemeliharaan asset cukup baik.</b></li> <li>• Hasil audit: wajar tanpa syarat.</li> <li>• Efisiensi penagihan tinggi (98%).</li> <li>• Perputaran piutang rendah.</li> <li>• Rasio operasi mencapai 95%.</li> <li>• Sistem pelaporan cukup tertib.</li> <li>• Rasio pegawai sambungan rendah, 4/1000.</li> <li>• Tingkat pendidikan pegawai cukup tinggi.</li> <li>• Jumlah tenaga teknis dan non teknis seimbang.</li> <li>• Program kepegawaian yang sudah berjalan baik.</li> <li>• Memiliki aspek pelayanan yang baik.</li> <li>• Proses pengaduan dan pelayanan sambungan baru relatif cepat.</li> <li>• Ada forum pelanggan.</li> <li>• Hubungan antar unit kerja sudah berjalan cukup baik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketersediaan air baku mengalami penurunan.</li> <li>• Kapasitas produksi yang idle hanya sedikit.</li> <li>• Kecilnya jumlah rasio lancar, kurang dari 100%.</li> <li>• Kualitas, kuantitas dan kontinuitas air masih belum terlalu memuaskan. Hasil SKP menunjukkan pelanggan yang merasa puas untuk masing-masing aspek tersebut hanya 50%, 39%, dan 38%.</li> <li>• Adanya tambahan utang baru menyebabkan rasio hutang jangka panjang terhadap total asset mengalami kenaikan.</li> </ul>
<p><b>PELUANG (OPPORTUNITIES)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondisi ekonomi masyarakat baik.</li> <li>• Pola pemakaian air cukup tinggi.</li> <li>• Minat berlangganan tinggi.</li> <li>• UMR naik 25%.</li> <li>• Adanya dukungan Pemda &amp; DPRD untuk penyesuaian tarif.</li> <li>• Adanya dukungan Pemda dalam bentuk dana pembangunan.</li> <li>• Perda cukup mendukung kegiatan operasional PDAM.</li> <li>• Kebijakan otonomi daerah tidak mengganggu.</li> <li>• Kondisi topografi relatif datar, memudahkan sistem distribusi.</li> </ul>	<p><b>STRATEGI KEKUATAN – PELUANG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan cakupan pelayanan dalam Kota Medan</li> <li>• Memanfaatkan jaringan distribusi hingga optimal.</li> </ul>	<p><b>STRATEGI KELEMAHAN – PELUANG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan atau menambah kapasitas produksi</li> <li>• Meningkatkan kualitas, kuantitas dan kontinuitas pelayanan.</li> <li>• Melakukan penyesuaian tarif untuk menambah ketersediaan dana yang dibutuhkan.</li> <li>• Memperoleh tambahan modal dari Pemprov Sumut.</li> </ul>
<p><b>ANCAMAN (THREATS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenaikan BBM dan listrik cukup tinggi.</li> <li>• Adanya UU perlindungan konsumen, berkaitan dengan makin kritisnya pola berfikir masyarakat.</li> <li>• Banyaknya penebangan liar.</li> <li>• Sistem pengaturan pemanfaatan air tanah dengan pihak lain belum optimal.</li> </ul>	<p><b>STRATEGI KEKUATAN – ANCAMAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan sosialisasi kondisi pelayanan kepada pelanggan bersama forum pelanggan yang sudah ada.</li> <li>• Melakukan sosialisasi penyesuaian tarif untuk mengatasi meningkatnya biaya operasional BBM dan listrik.</li> <li>• Melakukan sosialisasi lingkungan hidup bersama forum pelanggan kepada masyarakat di daerah tangkapan air.</li> </ul>	<p><b>STRATEGI KELEMAHAN – ANCAMAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan kualitas, kuantitas dan kontinuitas pelayanan.</li> <li>• Meningkatkan pemanfaatan kapasitas idle.</li> <li>• Memperoleh tambahan modal dari Pemprov Sumut untuk mendukung perbaikan sistem.</li> <li>• Melakukan penyesuaian tarif secara periodik untuk mengantisipasi inflasi biaya produksi.</li> </ul>

Gambar 5 Matriks Strategi SWOT



## 6. VISI DAN MISI

### 6.1. VISI

Visi PDAM Tirtanadi:

*Menjadi salah satu perusahaan air minum unggulan di Asia Tenggara.*

#### 6.1.1. LATAR BELAKANG PERUMUSAN VISI

Setelah menjadi salah satu perusahaan penyedia air minum terbaik di Indonesia, PDAM Tirtanadi ingin lebih meningkatkan pelayanannya kepada masyarakat Sumatera Utara dengan memberikan pelayanan air bersih setingkat operator kelas dunia dengan menjadi salah satu PDAM terbaik di Asia Tenggara. Pemilihan wilayah Asia Tenggara dianggap strategis dikarenakan letaknya yang berdekatan dengan negara Indonesia dan memiliki banyak persamaan karakteristik dengan negara Indonesia.

PDAM Tirtanadi juga memberikan pelayanan pengelolaan air limbah selain sebagai perusahaan penyedia air minum. Pengelolaan air limbah juga akan dilakukan dengan mengacu kepada standar nasional yang berlaku di Indonesia maupun internasional.

Dengan latar belakang tersebut, PDAM Tirtanadi merumuskan visi untuk menjadi salah satu perusahaan penyedia air minum unggulan di Asia Tenggara. Visi kedua yang dirumuskan PDAM Tirtanadi adalah menjadi perusahaan pengelola air limbah terbaik di Indonesia.

#### 6.1.2. PENJELASAN VISI

Visi merupakan harapan dan cita-cita yang akan diwujudkan oleh perusahaan di masa depan dalam jangka waktu menengah dan panjang. Visi ini akan membentuk perusahaan di masa yang akan datang dan memberikan arah bagi perkembangan perusahaan.

Beberapa uraian visi dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Langkah awal untuk dapat menjadi perusahaan penyedia air minum di dunia adalah dengan menjadi salah satu PDAM yang dikenal di wilayah Asia Tenggara.
2. Harapan untuk menjadi penyedia air bersih tingkat dunia dapat dicapai dengan melaksanakan berbagai usaha yang dituangkan dalam misi.

### 6.2. MISI

Misi PDAM Tirtanadi:

1. Memberikan pelayanan air minum kepada masyarakat Sumatera Utara dengan kuantitas, kontinuitas dan kualitas yang memenuhi persyaratan.
2. Mengembangkan air siap minum secara berkesinambungan.
3. Meminimalkan keluhan pelanggan dengan mengutamakan Pelayanan Prima.

4. Memperlakukan karyawan sebagai aset strategis dan mengembangkannya secara optimal.
5. Mengelola perusahaan dengan menerapkan prinsip kewajaran, transparansi, akuntabilitas dan responsibilitas sebagai bentuk pelaksanaan *Good Corporate Governance*.
6. Menjadikan perusahaan sebagai salah satu sumber Pendapatan Asli Daerah Provinsi Sumatera Utara.
7. Melaksanakan seluruh aktivitas perusahaan yang berwawasan lingkungan.
8. Menjalankan pengelolaan air limbah kepada masyarakat Sumatera Utara dan mengembangkannya di masa yang akan datang.

### 6.2.1. LATAR BELAKANG PERUMUSAN MISI

Misi merupakan penjabaran dan perwujudan dari visi yang telah dirumuskan oleh PDAM Tirtanadi. Untuk mencapai visi yang telah dirumuskan di atas, PDAM Tirtanadi merasa perlu untuk membuat langkah-langkah yang dituangkan dalam misi perusahaan.

Visi dan misi harus sejalan sehingga dapat tercapai tujuan yang diinginkan. Visi dan misi ini dirumuskan setelah perusahaan mengetahui kekuatan, kelemahan perusahaan serta telah dapat mengidentifikasi peluang dan ancaman yang dihadapi perusahaan.

PDAM Tirtanadi meyakini bahwa untuk menjadi salah satu perusahaan penyedia air minum unggulan di Asia Tenggara maka perusahaan harus melakukan langkah-langkah sebagai berikut: Memberikan pelayanan air minum kepada masyarakat dengan kuantitas, kontinuitas dan kualitas yang memenuhi persyaratan, mengembangkan air siap minum, meminimalkan Keluhan Pelanggan melalui pelaksanaan Pelayanan Prima, mengembangkan karyawannya sebagai aset strategis perusahaan, menerapkan prinsip-prinsip *good corporate governance* dan melaksanakan aktivitas perusahaan yang berwawasan lingkungan.

Di samping itu, misi yang ingin dicapai PDAM Tirtanadi adalah menjadi salah satu sumber Pendapatan Asli Daerah Provinsi Sumatera Utara dan mampu menjalankan pengelolaan air limbah kepada masyarakat Sumatera Utara serta terus mengembangkannya di masa yang akan datang.

### 6.2.2. PENJELASAN MISI

Disadari bahwa implementasi misi yang telah dirumuskan tidak mungkin berjalan tanpa adanya hambatan maupun tantangan. Maka dari itu, hendaknya pelaksanaan misi ini dibarengi dengan motivasi dan optimisme yang tinggi dari setiap elemen perusahaan.

Misi yang dirumuskan di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Perusahaan diharapkan mampu memberikan pelayanan air minum kepada masyarakat Sumatera Utara dengan kuantitas, kontinuitas dan kualitas yang memenuhi persyaratan.
2. Perusahaan perlu mengembangkan air siap minum untuk memperluas pangsa pasarnya.
3. Pelanggan merupakan aset perusahaan, maka dari itu, kepuasan pelanggan adalah hal yang utama. Perusahaan berupaya untuk mencapai keluhan pelanggan yang minimal atas pelayanan PDAM Tirtanadi. Untuk itu, pelayanan yang diberikan kepada pelanggan seharusnya dilakukan dengan sistem pelayanan prima.
4. Karyawan merupakan aset strategis perusahaan, sebab karyawan adalah “mesin penggerak” kegiatan perusahaan untuk pencapaian tujuannya. Untuk itu perlu dilakukan pengembangan karyawan secara optimal sehingga pelayanan kelas dunia dapat dicapai oleh PDAM Tirtanadi.

5. Agar dapat menjadi perusahaan yang sehat, PDAM Tirtanadi menyadari pentingnya penerapan prinsip-prinsip kewajaran, transparansi, akuntabilitas dan tanggungjawab dalam operasional perusahaan. Prinsip kewajaran (*fairness*) mengarah kepada tingkat kewajaran kegiatan-kegiatan operasional perusahaan dan adanya prinsip keadilan bagi seluruh pihak (manajemen, *stakeholder* dan pegawai). Prinsip transparansi mengarah kepada keterbukaan perusahaan mengenai kondisi perusahaan, terutama keterbukaan terhadap *stakeholder*. Akuntabilitas mengarah kepada adanya laporan-laporan dan perhitungan yang wajar terhadap kegiatan perusahaan. Tanggungjawab mengacu kepada adanya pertanggungjawaban terhadap seluruh kegiatan perusahaan terhadap pihak-pihak yang berkepentingan.
6. Sebagai perusahaan yang sehat, maka diharapkan PDAM Tirtanadi dapat memberikan Pendapatan Asli Daerah (PAD) kepada Pemerintah Provinsi Sumatera Utara.
7. Melaksanakan kegiatan usaha dengan memperhatikan kelestarian dan kesehatan lingkungan.
8. Di samping fungsi sebagai penyedia air minum, PDAM Tirtanadi juga memiliki fungsi sebagai perusahaan pengelola air limbah. Misi yang harus dilakukan PDAM Tirtanadi sejalan dengan hal ini adalah dengan menjalankan pengelolaan air limbah dan mengembangkannya secara optimal di masa yang akan datang.



## 7. PROYEKSI KEBUTUHAN DAN KAPASITAS PRODUKSI AIR

### 7.1. DAERAH PELAYANAN

Daerah pelayanan PDAM sampai dengan tahun 2010 diproyeksikan sama dengan daerah administrasi pelayanan saat ini, yaitu daerah pelayanan 1 (kota Medan dan sekitarnya) serta daerah pelayanan 2 (daerah pelayanan di luar Kota Medan). Walaupun ada beberapa rencana dari PDAM Tirtanadi untuk bekerjasama dengan beberapa Pemerintah Kabupaten - Pemerintah Kota dalam penyediaan air bersih, misalnya dengan Pemko Pakanbaru, Pemkab Karo dan lain lain, proyeksi sambungan pelanggan, kebutuhan air bersih maupun kapasitas produksinya tidak diperhitungkan dalam penyusunan *Corporate Plan* ini.

### 7.2. PROYEKSI PENDUDUK

Proyeksi penduduk dibuat berdasarkan data penduduk tahun 2003. Jumlah penduduk kota Medan pada tahun 2003 adalah 1,990,432 jiwa dengan kenaikan rata-rata dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2003 sebesar 1.60%/tahun. Diperkirakan kenaikan penduduk rata-rata kota Medan dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2010 adalah 1.40 %/tahun. Sedangkan kenaikan penduduk untuk daerah KSO dibuat berdasarkan kenaikan rata-rata penduduk tahun 2000 sampai dengan tahun 2003. Proyeksi penduduk kota Medan dan daerah KSO dapat dilihat pada tabel 30.

### 7.3. PROYEKSI KEBUTUHAN AIR DAN KAPASITAS PRODUKSI

#### 7.3.1. WILAYAH PELAYANAN I (KOTA MEDAN DAN SEKITARNYA)

Penambahan jumlah sambungan pelanggan dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2004 adalah antara 10.500 sampai dengan 12.200 pelanggan setiap tahun. Penambahan pelanggan pada tahun 2005 diperkirakan hanya 9,000 pelanggan, dan ini disebabkan karena penambahan pelanggan dibatasi akibat air bersih yang tersedia sudah dimanfaatkan oleh pelanggan yang ada.

Dengan adanya penambahan kapasitas produksi air bersih dari Hamparan Perak sebesar 200 l/dt yang mulai dioperasikan bulan September 2005 serta rencana pengoperasian instalasi pengolahan air Belunai 2 sebesar 500 l/dt pada pertengahan 2006, diproyeksikan penambahan pelanggan tahun 2006 sebesar 20,000 unit. Penambahan pelanggan pada tahun

2007 sampai dengan tahun 2010 diproyeksikan akan meningkat 18,000 sambungan setiap tahun. Dengan demikian jumlah pelanggan yang pada akhir tahun 2004 ada 294,821 sambungan, pada tahun 2010 diproyeksikan akan menjadi 395,821 sambungan.

Dari data yang ada, rata-rata pemakaian air/sambungan tiap bulan, setiap tahun mengalami kenaikan 0,25 m<sup>3</sup>/sambungan/bulan. Untuk itu diproyeksikan pemakaian air rata-rata setiap sambungan setiap bulan pada tahun 2006 sebesar 29,56 m<sup>3</sup>/sambungan/bulan dan pada tahun 2010 meningkat menjadi 30,53 m<sup>3</sup>/sambungan/bulan.

Kehilangan air pada tahun 2005 diperkirakan sebesar 21% dan diproyeksikan akan menurun sebesar 0,5% setiap tahun, sehingga kehilangan air pada tahun 2010 diproyeksikan menjadi 18,5%.

Dengan proyeksi seperti diuraikan diatas, kebutuhan air rata-rata pada tahun 2006 adalah 4,582 l/dt dan pada tahun 2010 meningkat menjadi 5,639 l/dt. Sedangkan dengan faktor kebutuhan air hari maksimum sebesar 110% dari kebutuhan air rata-rata, maka kebutuhan air pada hari maksimum tahun 2006 adalah 5,040 l/dt dan pada tahun 2010 menjadi 6,203 l/dt.

Dengan anggapan IPA Hamparan Perak dan IPA Belunai 2 – Limau Manis sudah beroperasi penuh pada tahun 2006, maka untuk bisa memenuhi kebutuhan air tersebut, maka pada tahun 2008, IPA Sunggal harus sudah di uprating dan bisa memproduksi air bersih dengan kapasitas 2,000 l/dt dan pada tahun 2009 meningkat menjadi 2,400 l/dt. Penambahan kapasitas (Uprating) Sunggal dilakukan setelah terlebih dahulu mengadakan studi mengenai air baku. Dan pada pertengahan tahun 2009 sudah harus ada IPA baru yang bisa beroperasi dengan berkapasitas 500 l/dt. Untuk jelasnya proyeksi jumlah sambungan pelanggan, kebutuhan air dan kapasitas produksi air yang dibutuhkan, dapat dilihat pada tabel 31.

### 7.3.2. WILAYAH PELAYANAN 2 (DAERAH PELAYANAN KSO)

Penambahan sambungan pelanggan baru pada tahun 2006 diproyeksikan sebanyak 3,170 unit. Dan pada tahun 2010 meningkat menjadi 3,870 sambungan pelanggan baru. Dengan demikian jumlah pelanggan pada tahun 2010 diproyeksikan menjadi 60,345 sambungan pelanggan.

Rata-rata pemakaian air/sambungan tiap bulan dan persentase kehilangan air di setiap daerah pelayanan KSO berbeda satu dengan lainnya. Dengan asumsi kenaikan rata-rata 0,25 m<sup>3</sup>/sambungan/pelanggan dan persentase kehilangan air pada tahun 2006 sampai dengan tahun 2010 sama dengan persentase kehilangan air pada tahun 2005, maka proyeksi kebutuhan air pada tahun 2006 untuk seluruh daerah pelayanan KSO adalah 613 l/dt dan pada tahun 2010 menjadi 834 l/dt.

Dengan faktor kebutuhan air maksimum sebesar 110% dari kebutuhan air rata-rata, maka kebutuhan air pada hari maksimum pada tahun 2006 adalah 674 l/dt dan pada tahun 2010 menjadi 917 l/dt.

Tabel 32 memperlihatkan proyeksi jumlah sambungan pelanggan, kebutuhan air dan kapasitas produksi air yang dibutuhkan untuk seluruh daerah pelayanan 2 (daerah pelayanan KSO).

Tabel 33. memperlihatkan kebutuhan air rata, kebutuhan air maksimum, existing kapasitas produksi air serta kebutuhan penambahan kapasitas produksi dari tiap daerah pelayanan 2.

Tabel 30 Proyeksi Penduduk Tahun 2004-2010

No	Daerah Pelayanan	Jumlah Penduduk (jiwa)											Kenaikan Penduduk (%) Tahun	
		Existing				Proyeksi							200-2003	2003-2010
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010		
A	Kota Medan	1,898,013	1,926,520	1,963,855	1,990,432	2,018,298	2,046,554	2,075,206	2,104,259	2,133,718	2,163,591	2,193,881	1.60	1.40
B	Daerah KSO													
1	Kab. Karo			72,957	73,679	74,408	75,145	75,888	76,639	77,398	78,164	78,937	0.99	0.99
2	Kab. Nias	190,237	191,492	196,199	199,240	202,340	205,488	208,685	211,932	215,230	218,579	221,980	1.56	1.56
3	Kab. Simalungun			13,467	13,552	13,638	13,724	13,810	13,897	13,985	14,073	14,162	0.63	0.63
4	Kab. Deli Serdang	1,017,056	1,051,627	1,147,178	1,171,269	1,228,213	1,287,925	1,350,540	1,416,200	1,485,052	1,557,251	1,632,960	4.86	4.86
5	Kab. Tapanuli Selatan			408,913	414,392	419,944	425,571	431,273	437,052	442,908	448,843	454,857	1.34	1.34
6	Kab. Mandailing Natal			166,293	168,293	170,317	172,365	174,438	176,536	178,66	180,808	182,983	1.20	1.20
7	Kab. Tapanuli Tengah	44,810	51,214	51,823	52,553	55,512	58,637	61,938	65,425	69,108	72,999	77,108	5.63	5.63
8	Kab. Toba Samosir	129,871	132,493	123,991	124,623	125,258	125,897	126,538	127,183	127,832	128,483	129,138	0.51	0.51
	<b>Total Daerah KSO</b>	<b>1,381,974</b>	<b>1,426,826</b>	<b>2,180,821</b>	<b>2,217,601</b>	<b>2,289,630</b>	<b>2,364,752</b>	<b>2,443,112</b>	<b>2,524,866</b>	<b>2,610,172</b>	<b>2,699,199</b>	<b>2,792,125</b>		

**Tabel 31 Existing dan Proyeksi Jumlah Sambungan, Kebutuhan Air dan Produksi Air Wilayah Pelayanan I (Kota Medan dan Sekitarnya), PDAM Tirtanadi Tahun 2000 - 2010**

No	Uraian	Satuan	Existing					Proyeksi Analisa					
			2000	2001	2002	2003	2004	2005(*)	2006	2007	2008	2009	2010
1	Jumlah Sambungan	unit	251,212	262,572	274,118	285,222	294,821	303,821	323,821	341,821	359,821	377,821	395,821
2	Penambahan Sambungan	unit	11,207	12,172	11,688	11,491	10,590	9,000	20,000	18,000	18,000	18,000	18,000
3	Rata jiwa/sambungan		6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	5.9	5.8	5.7	5.6	5.5
4	Jumlah Penduduk Kota Medan	jiwa	1,898,013	1,926,520	1,963,855	1,990,432	2,018,298	2,046,554	2,075,206	2,104,259	2,133,718	2,163,591	2,193,881
5	Jumlah penduduk dilayani di Medan dan sekitarnya	jiwa	1,507,272	1,575,432	1,644,708	1,711,332	1,768,926	1,822,926	1,910,544	1,982,562	2,050,980	2,115,798	2,177,016
6	Rata2 air terjual	m3/samb.bulan	28.32	28.38	28.84	29.35	29.10	29.32	29.56	29.80	30.04	30.28	30.52
		000 m3/tahun	85,364	89,414	94,856	100,446	102,936	106,914	114,868	122,225	129,690	137,263	144,945
		l/dt	2,707	2,835	3,008	3,185	3,264	3,390	3,642	3,876	4,112	4,353	4,596
7	Kehilangan air	%	21.80%	23.50%	22.00%	21.20%	23.40%	21.00%	20.50%	20.00%	19.50%	19.00%	18.50%
		l/dt	755	871	848	857	997	901	939	969	996	1,021	1,043
		000 m3/tahun	23,797	27,467	26,754	27,024	31,445	28,420	29,620	30,556	31,416	32,198	32,902
8	Kebutuhan air rata2	l/dt	3,461	3,706	3,856	4,042	4,261	4,291	4,582	4,845	5,109	5,374	5,639
9	Faktor hari maksimum	%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%
10	Kebutuhan hari maksimum	l/dt	3,808	4,077	4,242	4,446	4,687	4,721	5,040	5,329	5,619	5,911	6,203
11	Kapasitas Produksi												
a	* IPA Sunggal	l/dt	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,800	2,000	2,400	2,400	2,400
b	* IPA Deli Tua	l/dt	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
c	* MA Sibolangit	l/dt	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
d	* IPA Belumai I	l/dt	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
e	* Sumur Bor	l/dt	40	40	40	40	80	193	193	193	168	143	118
f	* Hamparan Perak	l/dt	-	-	-	-	-	25	200	200	200	200	200
g	* Belumai II	l/dt	-	-	-	-	-	-	250	500	500	500	500
h	* Bingei & lainnya	l/dt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	500
	TOTAL	l/dt	4,240	4,240	4,240	4,240	4,280	4,418	4,943	5,393	5,768	5,993	6,218
12	Lebih/Kurang kapasitas produksi terhadap												
a	* Kebutuhan air rata2	l/dt	779	534	384	198	19	127	361	548	659	619	579
b	* Kebutuhan hari maksimum	l/dt	432	163	(2)	(206)	(407)	(303)	(97)	64	149	82	15
13	Rencana Penambahan Kapasitas Produksi												
a	* IPA Sunggal	l/dt	-	-	-	-	-	-	100	200	400	-	-
b	* IPA Deli Tua	l/dt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c	* MA Sibolangit	l/dt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d	* IPA Belumai I	l/dt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e	* Sumur Bor	l/dt	-	-	-	-	40	113	-	-	(25)	(25)	(25)
f	* Hamparan Perak	l/dt	-	-	-	-	-	25	175	-	-	-	-
g	* Belumai II	l/dt	-	-	-	-	-	-	250	250	-	-	-
h	* Bingei	l/dt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	250
	TOTAL	l/dt	-	-	-	-	40	138	525	450	375	225	225

Catatan : tahun 2005 dihitung proposional berdasarkan data bulan Agustus 2005

Jumlah penduduk hanya untuk kota Medan dan belum termasuk penduduk Deli Serdang yang dilayani PDAM Tirtanadi

**Tabel 32** Existensi dan Proyeksi - Proyeksi Jumlah Sambungan dan Kebutuhan Air Wilayah Pelayanan II (Sibolangit/Brastagi dan Daerah KSO), PDAM Tirtanadi Tahun 2001-2010

No	Uraian	Satuan	Exixting				Proyeksi					
			2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Jumlah Sambungan	unit	32,326	35,235	37,535	40,518	42,745	45,915	49,260	52,780	56,475	60,345
2	Penambahan Sambungan	unit	2,593	2,909	2,300	1,065	2,227	3,170	3,345	3,520	3,695	3,870
3	Pemakaian Air Rata2	m <sup>3</sup> /samb/ bln	27.13	26.62	27.36	27.34	27.13	27.36	27.59	27.82	28.05	28.29
4	Jumlah Air Terjual	m <sup>3</sup> /tahun	10,525,186	11,254,524	12,323,938	13,293,273	13,917,966	15,074,211	16,307,376	17,619,036	19,010,766	20,484,141
		l/dt	334	357	391	422	441	478	517	559	603	650
5	Kehilangan Air	%	21.0 %	23.9 %	20.2 %	24.0 %	21.95 %	22.01 %	22.02 %	22.03 %	22.05 %	22.08 %
		m <sup>3</sup> /tahun	2,791,226	3,542,078	3,118,439	4,195,344	3,913,962	4,254,117	4,604,485	4,979,342	5,379,192	
6	Kebutuhan Air Rata2	l/dt	422	469	490	555	565	613	663	717	773	834
7	Kebutuhan Hari Maksimum	l/dt	464	516	539	610	622	674	729	788	851	917

**Tabel 33 Proyeksi Kebutuhan Penambahan Kapasitas Produksi Air Wilayah Pelayanan II, PDAM Tirtanadi - Kebutuhan Air Rata-Rata (l/dt) Tahun 2010**

No	Uraian	l/dt					
		Kebutuhan Air		Kapasitas Produksi			
		Rata-rata	Hari maks	Existing	Kebutuhan Tambahan	Kebutuhan Tambahan	
				l/dt	Tahun		
1	Sibolangit-Brastagi	150	165	88	77	80	2007
2	Deli Serdang	185	203	180	23	25	2009
3	Parapat	32	35	19	16	20	2007
4	Samosir	25	27	20	7	7	2008
5	Tapanuli Tengah	55	61	49	12	15	2008
6	Tobasa-Toba Samosir	56	62	75	-13		
7	Tapanuli Selatan	224	247	168	79	80	2007
8	Madina-Mandailing Natal	22	24	25	-1		
9	Nias	78	86	38	48	50	2007
10	Nias Selatan	6	7	7	0		
	<b>Jumlah</b>	<b>834</b>	<b>917</b>	<b>669</b>	<b>248</b>	<b>277</b>	

# 8. PROGRAM PENGEMBANGAN USAHA

## 8.1. UMUM

Program pengembangan usaha dikelompokkan menjadi beberapa program bidang, yaitu :

1. Program Bidang Teknik dan Operasional
2. Program Bidang Keuangan
3. Program Bidang Pelayanan dan Pemasaran
4. Program Bidang Manajemen dan Organisasi
5. Program Bidang Sumber Daya Manusia

Pada uraian dari tiap program bidang akan diuraikan keadaan saat ini, sasaran/target yang direncanakan untuk dicapai pada tahun 2010, strategi serta program yang direncanakan. Disamping itu pada bab ini juga akan dijelaskan rencana jadwal pelaksanaan dan perkiraan biaya pelaksanaan dari program tersebut.

## 8.2. PROGRAM BIDANG

### 8.2.1. BIDANG TEKNIK DAN OPERASIONAL

Program pengembangan bidang teknik dan operasional PDAM Tirtanadi untuk periode tahun 2006 – 2010, adalah seperti yang diuraikan berikut ini dan secara garis besar mencakup: Peningkatan cakupan pelayanan dan kapasitas produksi air bersih

1. Penurunan tingkat kehilangan air
2. Peningkatan tekanan dan kontinuitas aliran air
3. Peningkatan kualitas air
4. Peningkatan kehandalan sistem penyediaan air bersih
5. Penurunan konsumsi energi
6. Peningkatan pengendalian pencemaran lingkungan
7. Peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja

Berikut ini uraian mengenai kondisi existing, sasaran, strategi dan program bidang teknik dan operasional yang direncanakan untuk dilaksanakan pada tahun 2006 sampai dengan tahun 2010.

#### 8.2.1.1. Peningkatan Cakupan Pelayanan dan Kapasitas Produksi Air Bersih

##### *Wilayah Pelayanan I (Kota Medan dan Sekitarnya)*

Sampai dengan akhir tahun 2004 jumlah pelanggan adalah 294,821 sambungan dan pada tahun 2005 jumlah pelanggan PDAM Tirtanadi Medan di wilayah pelayanan I (kota Medan dan sekitarnya) diperkirakan akan menjadi 303,821 sambungan. Adapun sasaran dari program ini

pada tahun 2010 adalah jumlah pelanggan meningkat menjadi 395,821 sambungan. Strategi dan program yang direncanakan untuk mencapai sasaran tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pelaksanaan pembangunan Instalasi Produksi Air Hamparan Perak dan Belunai 2 dilakukan sesuai dengan jadwal yang direncanakan, sehingga IPA Hamparan Perak dengan kapasitas 200 l/dt sudah dapat dioperasikan seluruhnya pada tahun 2006 dan IPA Belunai 2 dengan kapasitas 500 l/dt dapat mulai dimanfaatkan pada pertengahan tahun 2006.
2. Meningkatkan kapasitas produksi IPA Sunggal yang saat ini berkapasitas 1.500 l/dt (namun air diproduksi rata-rata 1.700 l/dt sehingga menimbulkan masalah dalam pemeliharaan IPA dan kualitas air yang dihasilkan), menjadi 1,800 pada tahun 2006, serta menjadi 2,000 l/dt pada tahun 2007, dan pada tahun 2008 ditingkatkan lagi menjadi 2,400 l/dt.
3. Untuk dapat memenuhi kebutuhan air bersih pada tahun 2009, maka perlu dibangun IPA baru 500 l/dt, lengkap dengan penambahan reservoir distribusi, pipa transmisi dan jaringan pipa induk distribusi. yang sudah dapat dioperasikan mulai pertengahan tahun 2009.
4. Melakukan pengembangan pemasangan pipa distribusi secara bertahap sesuai dengan pertambahan sambungan pelanggan, dari tahun 2006 sampai dengan tahun 2010 dengan total panjang 380,0 km.
5. Penambahan pelanggan baru sebanyak 92,000 sambungan selama 5 tahun.

Issue, kondisi existing, sasaran dan strategi mengenai cakupan pelayanan dan kapasitas produksi air dapat dilihat pada tabel 34 Sedangkan program yang direncanakan untuk meningkatkan cakupan pelayanan dan kapasitas produksi air bersih di wilayah pelayanan I, dapat dilihat pada tabel 8.2.1.C. (Lihat Lampiran 8).

#### **Wilayah Pelayanan II (Sibolangit/Brastagi dan Daerah KSO)**

Jumlah pelanggan di wilayah pelayanan II pada akhir tahun 2004 adalah 40,518 sambungan dan pada akhir tahun 2005 diproyeksikan akan menjadi 42,750 sambungan, sedangkan pada akhir tahun 2010 diproyeksikan akan menjadi 60,345 sambungan pelanggan.

Adapun strategi dan program yang direncanakan untuk mencapai sasaran tersebut adalah :

1. Menambah kapasitas produksi IPA di wilayah pelayanan II sesuai dengan kebutuhan air bersih pada tahun 2010, lengkap dengan penambahan reservoir distribusi, pipa transmisi dan pipa induk distribusi. Adapun besarnya tambahan kapasitas IPA dan tahun operasional dari tambahan kapasitas produksi tersebut adalah sebagai berikut :
 

a. Sibolangit – Brastagi,	80 l/dt,	tahun 2008
b. Deli Serdang,	25 l/dt,	tahun 2010
c. Parapat,	20 l/dt,	tahun 2008
d. Samosir,	7 l/dt,	tahun 2009
e. Tapanuli Tengah ,	15 l/dt,	tahun 2009
f. Tapanuli Selatan,	80 l/dt,	tahun 2008
g. Nias,	50 l/dt,	tahun 2008
2. Melakukan pengembangan pemasangan pipa distribusi secara bertahap dari tahun 2006 sampai dengan tahun 2010 dengan total panjang 105,0 km.
3. Penambahan sambungan baru sebanyak 17,650 sambungan selama 5 tahun.

Program yang direncanakan untuk meningkatkan pelayanan dan kapasitas produksi air bersih di wilayah pelayanan II, dapat dilihat pada tabel 8.2.1.C. (Lihat Lampiran 8).

### 8.2.1.2. Penurunan Tingkat Kehilangan Air

#### **Wilayah Pelayanan I (Kota Medan dan Sekitarnya)**

Tingkat kehilangan air rata-rata untuk wilayah pelayanan I (kota Medan dan sekitarnya) pada tahun 2005 adalah 21 %. Kalau dibandingkan dengan rata-rata kehilangan air PDAM di Indonesia, tingkat kehilangan air ini termasuk cukup rendah. Namun di PDAM Tirtanadi Medan ini tetap perlu dilakukan program penurunan kehilangan air, karena dilihat dari sisi volume air yang hilang, kehilangan air ini cukup besar yaitu sekitar 1,000 l/dt, dan juga sumber air baku yang dapat digunakan, untuk pengembangan sistem penyediaan air bersih PDAM Tirtanadi makin jauh, sehingga biaya pengembangan sistem semakin mahal. Sasaran dari program penurunan kehilangan air adalah pada tahun 2010 tingkat kehilangan air untuk wilayah pelayanan I menjadi 18.5 %.

Strategi dan program yang direncanakan untuk menurunkan tingkat kehilangan air ini adalah :

1. Setiap tahun melakukan penggantian meter air pelanggan yang sudah berumur 7 tahun atau lebih sebanyak kurang lebih 20 % dari jumlah meter air terpasang. Jumlah meter air yang direncanakan untuk diganti dari tahun 2006 sampai dengan tahun 2010 adalah sebanyak 256,000 unit meter air.
2. Pipa dinas tidak lagi menggunakan pipa GIP dan menggantinya dengan pipa PE atau pipa lain yang memenuhi syarat dan tidak menimbulkan pengcilan diameter efektif pipa.
3. Mulai tahun 2007 dilakukan penggantian pipa dinas yang menggunakan pipa GIP dengan pipa PE secara bertahap selama 15 tahun. Sehingga setelah 15 tahun sejak tahun 2007 diharapkan sudah tidak ada lagi pipa dinas GIP . Jumlah pipa dinas yang direncanakan akan diganti dalam 4 tahun mendatang adalah 93,000 unit
4. Melakukan penggantian pipa minor secara bertahap sebanyak 2,5% setiap tahun dari total panjang pipa. Panjang pipa minor yang akan direhabilitasi/diganti selama 5 tahun kurang lebih sepanjang 392.0 km
5. Dibentuk team yang khusus bertanggung jawab untuk pengendalian/penurunan kehilangan air.
6. Pemasangan meter induk baru pada reservoir distribusi. Type meter induk yang dipasang direncanakan yang bisa dihubungkan dengan sistem SCADA yang telah ada.
7. Pemasangan discrete meter yang dapat menginformasikan tekanan dan debit air yang mengalir ke bagian yang berkepentingan dengan informasi tersebut melalui sistem SCADA yang telah ada.
8. Pemutahiran data pelanggan dan penertiban sambungan/pemakaian air illegal.

Issue, kondisi existing, sasaran dan strategi mengenai tingkat kehilangan air dapat dilihat pada tabel 34 Sedangkan program yang direncanakan untuk pengendalian/penurunan kehilangan air di wilayah pelayanan I dapat dilihat pada tabel 8.2.1.C. (Lihat Lampiran 8)

#### **Wilayah Pelayanan II (Sibolangit/Brastagi dan Daerah KSO)**

Pada saat ini tingkat kehilangan air rata-rata untuk wilayah pelayanan II adalah 22 % , namun kalau melihat kehilangan air dari tiap daerah dari wilayah pelayanan II, tingkat kehilangan airnya akan berbeda. Sasarannya adalah pada tahun 2010, tingkat kehilangan air di wilayah pelayanan II ini menurun atau setidaknya-tidaknya tidak bertambah besar.

Strategi dan program yang direncanakan untuk setidaknya-tidaknya tingkat kehilangan air ini tidak membesar adalah :

1. Melakukan penggantian meter air pelanggan setiap tahun sebanyak 20 % dari jumlah meter air terpasang, atau sebanyak 36,000 meter dari tahun 2006 sampai dengan tahun 2010.

2. Tidak lagi menggunakan pipa GIP untuk pipa dinas dan menggantinya dengan pipa PE atau pipa lain yang memenuhi syarat dan tidak menimbulkan pengecilan diameter efektif pipa.
3. Mulai tahun 2007 dilakukan penggantian pipa dinas dari bahan pipa GIP dengan pipa PE secara bertahap selama 15 tahun. Sehingga setelah 15 tahun dari tahun 2007 diharapkan sudah tidak ada lagi pipa dinas GIP . Jumlah pipa dinas yang direncanakan akan diganti selama 4 tahun adalah 14,500 unit
4. Pemutahiran data pelanggan dan penertiban sambungan/pemakaian air illegal

Program yang direncanakan untuk pengendalian/penurunan kehilangan air di wilayah pelayanan II dapat dilihat pada tabel 8.2.1.C. (Lihat Lampiran 8).

### 8.2.1.3. Peningkatan Tekanan dan Kontinuitas Air

Pada beberapa lokasi di wilayah pelayanan II (Kota Medan dan sekitarnya), pelayanan air tidak dapat dilakukan selama 24jam/hari dan pada waktu tertentu tekanan air yang didistribusikan sangat kecil atau air sama sekali tidak mengalir. Hal ini diduga akibat adanya keterbatasan volume air yang tersedia, penyadapan pada pipa transmisi serta volume efektif reservoir yang tidak memadai.

Strategi yang direncanakan untuk mengatasi hal ini adalah melakukan optimalisasi reservoir distribusi yang ada dan penambahan volume efektif reservoir distribusi, serta melakukan pemotongan titik penyadapan air pada pipa transmisi. Tabel 34. memperlihatkan analisa kebutuhan penambahan volume efektif reservoir.

**Tabel 34 Analisa Kebutuhan Penambahan Volume Reservoir adalah sebagai berikut :**

Tahun	Volume Produksi		Volume Reservoir Diperlukan (m3)		Volume efektif Exisitng Reservoir (m3)	Kebutuhan Tambahan Reservoir (m3)	
	l/dt	m3/hari	15%	20%		15%	20%
2006	4,582	396,000	59,400	79,200	61,700	-	17,500
2007	4,845	418,500	62,800	83,700	61,700	1,100	22,000
2008	5,109	441,500	66,200	88,300	61,700	4,500	26,600
2009	5,374	464,000	69,000	92,900	61,700	7,300	31,200
2010	5,639	487,00	73,100	97,400	61,700	11,400	35,700

Penambahan volume efektif ini bisa dilakukan dengan lebih meningkatkan volume efektif yang ada (yang saat ini hanya 65% dari volume konstruksi reservoir) dan atau menambah reservoir baru. Bilamana volume efektif reservoir yang ada bisa ditingkatkan dari 66% menjadi 70 %, maka berarti ada penambahan kapasitas reservoir sebesar 4% x 94,000 m3 atau 3,700 m3, sehingga sampai dengan tahun 2010 masih diperlukan penambahan 32,000 m3.

Volume reservoir ini akan bertambah 21,000 m3 dari :

1. Reservoir Cemara Asri, Tahun 2005, 4000 m3
2. Reservoir jl. Veteran, Tahun 2006, 3000 m3
3. Tambahan Reservoir pada uprating I
4. IPA Sunggal, tahun 2007, 4000 m3 Tahun 2007, 4000 m3
5. Reservoir Medan kota Tahun 2007, 4000 m3

6. Reservoir Pancur Batu./Tuntungan,	Tahun 2007, 4000 m <sup>3</sup>
7. Reservoir Cemara Baru,	Tahun 2008, 4000 m <sup>3</sup>
8. Reservoir Lau dendang,	Tahun 2008, 4000 m <sup>3</sup>
9. Reservoir IPA baru 500 l/dt,	Tahun 2009, 4000 m <sup>3</sup>

Hal yang perlu dilakukan lebih lanjut adalah melakukan evaluasi Sistem Pendistribusian Air, dan dari studi ini diharapkan dapat diketahui lebih jauh masalah pendistribusian air yang ada serta sistem distribusi yang paling baik untuk diterapkan di wilayah pelayanan I (kota Medan dan sekitarnya), termasuk penyempurnaan/penambahan volume efektif reservoir distribusi yang diperlukan, pemotongan titik penyadapan air pada pipa transmisi, penyempurnaan/penambahan pipa transmisi, peningkatan jaringan pipa induk distribusi dan lokasi pemasangan alat monitor aliran air pada jaringan pipa distribusi. Program yang direncanakan untuk meningkatkan tekanan dan kontinuitas air di wilayah pelayanan I dapat dilihat pada tabel 8.2.1.C. (Lihat Lampiran 8).

#### 8.2.1.4. Peningkatan Kualitas Air

Kualitas air yang dihasilkan IPA Sunggal kadang-kadang tidak sesuai dengan kualitas air yang direncanakan. Hal ini disebabkan volume produksi air dari IPA Sunggal lebih besar dari kapasitas IPA yang sebenarnya, sehingga kualitas air yang dihasilkan juga menurun. Disamping itu dengan dioperasikannya IPA Sunggal secara penuh dan terus menerus, maka pemeliharaan IPA tidak bisa dilakukan sebagaimana mestinya (misalnya penggantian media pasir, pencucian reservoir dll) sehingga kualitas air yang dihasilkan pun menjadi kurang baik.

Strategi yang direncanakan, adalah meningkatkan kapasitas produksi (up-rating) IPA Sunggal seperti yang telah diuraikan pada butir A, sehingga volume air yang diproduksi sesuai dengan kapasitas produksi IPA yang sesungguhnya. Uprating IPA Sunggal ini juga akan meningkatkan tingkat pemeliharaan IPA Sunggal dan sekaligus untuk memenuhi pertambahan kebutuhan air bersih di wilayah pelayanan kota Medan dan sekitarnya. Disamping itu juga melengkapi peralatan laboratorium serta pemindahan laboratorium di IPA Sunggal.

Issue, kondisi existing, sasaran dan strategi mengenai kualitas air dapat dilihat pada tabel 34 Sedangkan program yang direncanakan untuk meningkatkan kualitas air di wilayah pelayanan I dapat dilihat pada tabel 8.2.1.C. (Lihat Lampiran 8).

#### 8.2.1.5. Peningkatan Keandalan Sistem Penyediaan Air Bersih

Beberapa hal yang selama ini menimbulkan masalah keandalan dari sistem penyediaan air bersih PDAM Tirtanadi dalam melayani kebutuhan air untuk wilayah pelayanan I (kota Medan dan sekitarnya) adalah :

1. Dibandingkan dengan beberapa tahun yang lalu, pada saat ini kapasitas sumber air baku untuk sistem penyediaan air bersih di wilayah pelayanan I mengalami penurunan. Salah satu contoh yang jelas adalah penurunan debit sungai Belumai. Pada waktu studi MMUDP pada awal tahun 1990-an, air dari sungai Belumai yang direncanakan akan digunakan sebagai sumber air baku untuk sistem penyediaan air bersih kota Medan dan sekitarnya adalah 3 m<sup>3</sup>/detik. Saat ini, atau 15 tahun kemudian sejak studi MMUDP, diperkirakan debit air sungai Belumai yang dapat digunakan sebagai air baku sistem penyediaan air bersih untuk daerah pelayanan kota Medan dan sekitarnya hanya 1 m<sup>3</sup>/detik. Demikian juga debit sungai Belawan, sungai Deli dan mata air di kawasan Sibolangit mengalami penurunan.
2. Kapasitas produksi yang ada tidak dapat memenuhi kebutuhan air bersih saat ini.
3. Kondisi peralatan instalasi pengolahan air yang sudah kurang baik dan kemampuannya menurun, seperti tube settler clarifier dan media pasir filter.

4. Beberapa peralatan mechanical dan electrical yang digunakan sudah tua, khususnya beberapa pompa distribusi distribusi. Disamping itu ada 3 unit reservoir yang tidak dilengkapi dengan tenaga listrik cadangan (genset), yaitu reservoir Menara, reservoir Simalingkar dan reservoir Rumah Susun.
5. Pada saat ini sedang dilakukan peningkatan SCADA sehingga kondisi produksi air bisa dimonitor dan diinformasikan secara online setiap saat ke bagian yang dianggap perlu mengetahuinya. Namun kondisi pengaliran air dari reservoir distribusi maupun di jaringan pipa distribusi masih belum dapat termonitor secara langsung dan setiap saat, baik tekanan maupun debit air yang mengalir pada jaringan pipa distribusi. Saat ini direncanakan baru 2 unit reservoir distribusi yang dihubungkan dengan SCADA.
6. Backwash pada filter dilakukan secara manual, sehingga ini sangat tergantung pada operator pencuci filter.
7. Dosis pembubuhan bahan kimia, khususnya pembubuhan tawas masih dilakukan secara manual. Hal ini dapat menimbulkan kurang effisiennya pembubuhan tawas.

Strategi yang direncanakan untuk meningkatkan kehandalan sistem penyediaan air bersih ini adalah :

1. Bersama-sama dengan instansi terkait, meningkatkan perlindungan sumber air
2. Meningkatkan kapasitas produksi air seperti telah dijelaskan pada butir A
3. Mengganti peralatan IPA yang kondisinya sudah kurang baik, khususnya tube settler dan blade dari clarifier, dan penggantian media filter secara berkala
4. Mengganti atau menambahkan peralatan mechanical dan electrical yang kondisinya sudah tidak baik, baik pompa air baku, pompa air bersih maupun genset
5. Aotomatisasi backwash filter di IPA Sunggal, Deli Tua dan Hamparan Perak.
6. Aotomatisasi pembubuhan tawas
7. Memasang meter air pada jaringan pipa distribusi, dengan sistem SCADA yang telah ada, sehingga air yang dialirkan dari reservoir distribusi maupun pada jaringan pipa distribusi dapat dimonitor, baik debit/volume maupun tekanannya, seperti yang telah diuraikan pada butir C.
8. Memasang CCTV pada beberapa lokasi vital dari IPA, yang dapat memonitor kondisi air secara visual dan sekaligus dapat memonitor keamanan instalasi serta meningkatkan keamanan dan keselamatan kerja.

Program peningkatan kehandalan sistem penyediaan air bersih di di wilayah pelayanan Kota Medan dan sekitarnya dapat dilihat pada tabel 8.21.C. (Lihat Lampiran 8).

#### **8.2.1.6. Penurunan Konsumsi Energi Listrik dan Bahan Kimia**

Pada saat ini biaya energi listrik pada tahun 2004 adalah Rp 30 milliard Atau kurang lebih 19 % dari biaya total operasional/produksi. Sasarannya adalah pada tahun 2010, persentase biaya konsumsi ini menurun menjadi lebih rendah dari biaya operasional total/produksi saat ini, dengan cara modifikasi teknis dari peralatan yang ada. Untuk itu perlu ada studi penurunan/effisiensi konsumsi energi listrik serta program pelaksanaan dari hasil studi tersebut.

Untuk bisa menurunkan biaya bahan kimia, maka bersama-sama dengan penyedia /supplier bahan kimia perlu dilakukan percobaan/penelitian penggunaan bahan kimia koagulan dan netralisator yang paling baik, efisien dan aman untuk digunakan di IPA2 PDAM Tirtanadi – Medan. Program untuk menurunkan konsumsi energi listrik dan bahan kimia di IPA2 PDAM Tirtanadi dapat dilihat pada tabel 8.21.C. (Lihat Lampiran 8).

### **8.2.1.7. Peningkatan Pengendalian Pencemaran Lingkungan**

Pada saat ini air buangan dari instalasi pengolahan air, baik di IPA Sunggal maupun IPA Deli Tua, setelah diproses melalui lagoon yang ada di kompleks IPA, dialirkan kembali kesungai. Permasalahan yang dihadapi dalam pengolahan air buangan ini adalah :

1. Di IPA Sunggal hanya ada 1 unit lagoon, sehingga lagoon tersebut harus terus digunakan dan tidak dapat dibersihkan. Dan bila ada permasalahan pada lagoon tersebut, maka air buangan dari IPA, langsung dialirkan kembali ke sungai tanpa pengolahan terlebih dahulu.
2. Pengoperasian untuk pembuangan lumpur di lagoon di IPA Deli Tua tidak dapat dilakukan setiap hari, sehingga penggunaan lagoon menjadi tidak efektif.

Sasaran dari program ini adalah seluruh air buangan yang dialirkan kembali ke sungai sudah diolah terlebih dahulu untuk mengurangi kadar lumpur yang masuk kedalam sungai. Untuk itu strateginya adalah dengan membangun lagoon yang memadai serta dapat digunakan terus menerus selama 24 jam. Program yang direncanakan adalah :

1. Pembangunan satu unit lagoon di IPA Sunggal lengkap dengan peralatan yang diperlukan termasuk pembebasan tanah untuk pembangunan lagoon. Dan pembuatan bak sludge drying bed.
2. Penyempurnaan konstruksi lagoon di IPA Deli Tua.

Program untuk meningkatkan pengendalian pencemaran lingkungan dapat dilihat pada tabel 8.2.1.C. (Lihat Lampiran 8).

### **8.2.1.8. Peningkatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Salah satu hal yang mendapat perhatian besar dari manajemen PDAM Tirtanadi adalah keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan PDAM Tirtanadi. Untuk PDAM Tirtanadi akan meningkatkan K3 yang selama ini sudah ada di PDAM Tirtanadi, dengan program-program :

1. Otomatisasi alat netralisasi gas chloor di IPA Sunggal
2. Pemasangan alat netralisasi gas chloor di IPA Deli Tua
3. Training untuk karyawan/mitra kerja dalam menghadapi kebakaran, bekerja di ruang tertutup, bekerja dalam galian, genangan air atau hal-hal lain yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja.

Program peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di wilayah pelayanan Kota Medan dan sekitarnya dapat dilihat pada tabel 8.2.1.C. (Lihat Lampiran 8).

### **8.2.1.9. Program Pengembangan Pengolahan Air Limbah**

Untuk peningkatan pelayanan air limbah 5 tahun mendatang, Instalasi Pengolahan Air Limbah telah menyusun program kerja selama 5 (lima) tahun, diantaranya:

1. Rencana menaikkan tarif pembuangan tinja agar dapat menutupi biaya pengolahan saat ini.
2. Perbaikan jalan pembatas antara kolam aerasi dan kolam flokulatif.
3. Rehabilitasi bak stasion pengolahan air limbah.
4. Perbaikan benteng dinding kolam aerasi dan kolam flokulatif.
5. Pengadaan alat analisa COD dan refrigerator.
6. Pengadaan alat analisa lemak dan minyak.
7. Penambahan treatment filter setelah proses aerasi.
8. Pelatihan AMDAL bagi staf Instalasi Pengolahan Air Limbah
9. Studi banding air limbah

## 8.2.2. BIDANG KEUANGAN

Bertolak dari kegiatan yang telah dilaksanakan pada lima tahun terakhir, terdapat beberapa permasalahan yang muncul dalam kinerja keuangan PDAM Tirtanadi. Salah satu aspek permasalahan yang muncul adalah terlambatnya penyesuaian tarif air minum yang dilakukan oleh PDAM Tirtanadi. Pada lima tahun terakhir penyesuaian tarif air minum dilakukan oleh PDAM Tirtanadi adalah pada tahun 2003. Pada kondisi dimana proses penyesuaian tarif tidak dilaksanakan secara rutin, maka PDAM akan mengalami keterlambatan pertambahan pendapatan yang dibutuhkan seiring terus bertambahnya biaya operasional yang disebabkan oleh faktor inflasi. Biaya-biaya tersebut terutama termasuk didalamnya biaya bahan bakar dan energi, biaya bahan kimia serta biaya air olahan yang diperoleh dari pihak ketiga PT Tirta Lyonnaise Medan dan PT Tirta Sumut. Ke depan diharapkan PDAM Tirtanadi melalui upayanya menerapkan Penyesuaian Tarif Otomatis akan dapat mengatasi kebutuhan pendapatan yang meningkat untuk menutupi meningkatnya beban operasional yang disebabkan oleh faktor inflasi. Penyesuaian Tarif Otomatis akan diimplementasikan pada setiap semester pada tiga tahun pertama masa Corporate plan ini, selanjutnya, diharapkan penyesuaian tarif secara rutin ini dapat dilaksanakan pada tahun-tahun berikutnya.

Selanjutnya, program keuangan yang akan dilakukan oleh PDAM Tirtanadi untuk lima tahun ke depan adalah menyelesaikan kewajiban pembayaran utang jangka panjangnya sesuai jadwal yang ditentukan mulai tahun 2007. Pada tahun 2006 diproyeksikan dengan penyesuaian tarif yang diperoleh pada tahun 2006 sebesar 30% PDAM tidak dapat melakukan pembayaran tunggakan hutang jangka panjangnya yang terakumulasi sejak tahun 2004. Program penjadwalan hutang jangka panjang atas tunggakan ini dilakukan mulai dibayar kembali secara diangsur selama 10 tahun yang dimulai tahun 2007. Selanjutnya pada saat PDAM dapat melakukan penyesuaian tarif pada tahun 2008 sebesar minimal 20% dan selanjutnya disesuaikan kembali secara rutin sebesar 5% per tahun diharapkan kondisi keuangan akan bergerak menuju perbaikan. Tujuan dari program ini adalah untuk menjaga kinerja keuangan PDAM yang telah berjalan dengan baik pada lima tahun terakhir khususnya dalam hal pengembalian utang jangka panjang kepada para pihak penyedia dana pembangunan pengembangan PDAM Tirtanadi. Program ini perlu mendapat perhatian dalam penyusunan corporate plan sejalan bertambahnya utang jangka panjang untuk membiayai instalasi produksi, distribusi dan lainnya melalui program pembangunan Kota Metropolitan Medan Tahap 3 (*Metropolitan Medan Urban Development Project – MMUDP 3*) dengan total pinjaman pada perkiraan awal sejumlah US\$ 13 Juta atau setara dengan Rp. 110 milyar). Namun demikian, data terakhir dengan asumsi PDAM Tirtanadi dapat menyertakan investasi Rp. 50 milyar, total hutang baru untuk program MMUDP 3 ini diperkirakan sebesar Rp. 100 milyar. Pengembalian hutang ini dimulai pada tahun 2005 dan dijadwalkan lunas seluruhnya pada tahun 2025 atau diangsur selama 20 tahun.

Pada bidang pembiayaan perusahaan diketahui bahwa Pemerintah Provinsi Sumatera Utara melalui Perda No. 3 tahun 1999 menyebutkan bahwa penyertaan Pemprov SUMUT sebagai modal dasar pada PDAM Tirtanadi diharapkan akan berjumlah Rp. 200 Milyar. Saat ini, hingga tahun 2004 total kekayaan Pemprov SUMUT pada Tirtanadi adalah Rp. 76,12 Milyar dan pada akhir tahun 2005 besaran penyertaan pemerintah propinsi Rp. 87 Milyar. Pada tahun 2006 direncanakan Pemprov SUMUT akan menyertakan Rp. 15.8 Milyar untuk pembiayaan pengembangan perusahaan yang disetorkan dalam bentuk penambahan modal dasar Permprov SUMUT. Diharapkan pada akhir tahun 2010 seluruh modal yang disyaratkan dapat dipenuhi oleh Pemprov SUMUT.

Pembiayaan pembangunan dan pengembangan pada lima tahun kedepan lainnya diupayakan akan dipenuhi dari arus kas operasional yang diperoleh pada tahun-tahun tersebut. Hal ini didasari apabila penyesuaian tarif secara rutin dapat dilaksanakan maka akan terjaminnya

kebutuhan kas termasuk untuk kebutuhan pembiayaan pengembangan PDAM Tirtanadi. Namun demikian, opsi untuk memperoleh pinjaman baru untuk membiayai pengembangan perusahaan dapat dilaksanakan dengan terlebih dahulu melakukan analisa secara menyeluruh pada aspek keuangan. Secara ringkas program pengembangan bidang keuangan dan sasaran yang ingin dicapai dalam lima tahun ke depan dapat dilihat pada bagian berikut.

#### **8.2.2.1. Program Pengembangan Bidang Keuangan**

1. Program Penyesuaian Tarif pada tahun 2007 sangat dibutuhkan, namun karena penyesuaian tarif baru dilaksanakan pada tahun 2006 selanjutnya penyesuaian baru dapat dilakukan paling cepat pada tahun 2008. Diproyeksikan penyesuaian tarif yang telah diperoleh pada tahun 2006 sebesar 30% belum mencukupi beban keuangan PDAM. Pada tahun 2008 diperkirakan penyesuaian tarif kembali dibutuhkan minimal 20% untuk menutupi beban keuangan terutama untuk faktor inflasi dan pengembalian hutang jangka panjang. Selanjutnya, setiap semester penyesuaian tarif direncanakan dilakukan sebesar 3% atau mengikuti besaran inflasi yang terjadi pada semester sebelumnya.
2. Program pengembalian utang jangka panjang sesuai dengan jadwal yang ditetapkan, khususnya untuk utang baru MMUDP 3 yang jumlahnya Rp. 110 Milyar dapat dilunasi pada tahun 2025.
3. Program pembiayaan pembangunan dari Pemprov SUMUT sebagai penyertaan atau modal dasar:
  - a. Tahun 2006 sebesar Rp. 15.8 Milyar
  - b. Tahun 2007 sebesar Rp. 32 Milyar
  - c. Tahun 2008 sebesar Rp. 32 Milyar
  - d. Tahun 2009 sebesar Rp. 32 Milyar
4. Program pembiayaan pembangunan lainnya berasal dari pinjaman jangka panjang, dengan komposisi 70:30.

#### **8.2.2.2. Sasaran**

1. Terpenuhinya kebutuhan keuangan perusahaan seiring terjadinya kenaikan biaya operasional karena adanya faktor inflasi. Indikator *Full Cost Recovery* minimal 100%.
2. Menjaga kinerja keuangan yang telah berjalan dengan baik, khususnya bagi para penyedia dana pembangunan perusahaan.
3. Tercukupinya kebutuhan kas perusahaan dalam upayanya mengembangkan perusahaan melalui penyertaan Pemprov SUMUT.
4. Tertutupinya kekurangan pembiayaan pembangunan yang berasal dari pinjaman jangka panjang yang baru jika dibutuhkan.

#### **8.2.3. BIDANG PELAYANAN PELANGGAN DAN PEMASARAN**

Bidang Pelayanan dan Pemasaran merupakan salah satu bidang atau bagian dari organisasi perusahaan yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan perusahaan dalam meningkatkan pendapatan perusahaan. Saat ini, PDAM Tirtanadi telah melakukan upaya untuk secara terus menerus meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan baik pada aspek teknis dan juga non-teknis. Dari Survei Kepuasan Pelanggan (SKP) yang dilakukan pada tahun 2004 menunjukkan bahwa sebagian besar pelanggan sudah merasa puas dengan pelayanan yang diberikan oleh PDAM Tirtanadi Sumatera Utara. Pelayanan PDAM Tirtanadi yang diberikan pelanggannya pada aspek non-teknis lainnya diketahui bahwa rata-rata 76.9% merasa puas dan sangat puas dengan sistem pelayanan pencatatan meter, penagihan, pelayanan gangguan, pelayanan pembayaran, hubungan pelanggan dan sistem tarif PDAM

Tirtanadi sedangkan yang kurang puas dengan pelayanan non-teknis rata-rata sebanyak 21% sisanya hanya sebanyak 2.1% menyatakan tidak puas dengan pelayanan non-teknis PDAM Tirtanadi.

Disamping itu untuk menunjang program perluasan cakupan pelayanan, direncanakan pelanggan PDAM Tirtanadi untuk lima tahun ke depan akan bertambah rata-rata 17.000 pelanggan per tahun. Program pemasaran yang sangat efektif sangat dibutuhkan dalam menunjang program perluasan pelayanan tersebut. Selanjutnya, untuk terus menjaga dan meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan, beberapa program pengembangan, seperti terlihat pada bagian berikut, dapat dilaksanakan dalam lima tahun berikutnya.

#### **8.2.3.1. Program Pengembangan Bidang Pelayanan Pelanggan dan Pemasaran**

1. Melakukan kegiatan pemasaran kepada calon pelanggan, melalui penerbitan brosur pelayanan PDAM, promosi melalui mass media radio dan surat kabar dan pameran pembangunan di tingkat Provinsi Sumatera Utara. Kegiatan ini berlangsung dari tahun 2006 sampai dengan 2010.
2. Meningkatkan pelayanan pelanggan khususnya komunikasi dengan pelanggan dan calon pelanggan melalui pengadaan kotak saran di kantor pusat dan kantor cabang serta mengadakan bulan pengaduan para pelanggan. Peningkatan komunikasi dengan pelanggan juga akan dilakukan dengan pemberian cinderamata kepada pelanggan yang menunaikan ibadah haji dan pemberian kartu lebaran atau ucapan lainnya. Kegiatan ini akan berlangsung setiap tahun dari 2006 sampai dengan 2010.
3. Melakukan kegiatan Survei Kepuasan Pelanggan diseluruh wilayah pelayanan PDAM Tirtanadi. Kegiatan survei dilakukan setiap tahun bekerjasama dengan institusi pendidikan yang independen. Kegiatan ini akan berlangsung setiap tahun dari 2006 sampai dengan 2010.
4. Meningkatkan publikasi PDAM Tirtanadi secara lebih luas di luar Kota Medan, melalui pameran-pameran terkait dengan air minum di tingkat nasional. Misalnya, Indowater, MAPAM, Pameran teknologi dan lingkungan hidup.
5. Memberikan akses kepada pelanggan untuk memperoleh informasi rekening melalui website PDAM Tirtanadi. Kegiatan ini akan dilakukan mulai tengah tahun 2006.

#### **8.2.3.2. Sasaran**

1. Tercapainya sasaran pelanggan baru untuk tahun 2006-2010 sejumlah rata-rata 17.000 unit per tahun.
2. Meningkatnya kepuasan pelanggan menjadi rata-rata 90% dari SKP 2004 yang rata-rata 76.9% untuk aspek pencatatan meter, penagihan, pelayanan gangguan, pembayaran, hubungan pelanggan dan sistim tarif PDAM.
3. Teridentifikasi dan terukurnya kepuasan pelanggan dari beberapa aspek pelayanan sebagai basis program pengembangan dan perbaikan di seluruh wilayah pelayanan PDAM.
4. PDAM Tirtanadi lebih dikenal oleh para pihak di luar Kota Medan, dalam rangka ikut melibatkan para pihak dalam pembangunan sistem air minum di Kota Medan dan sekitarnya.
5. Meningkatkan kepuasan pelanggan pada aspek pelayanan pelanggan melalui tersedianya informasi rekening dalam website PDAM.

## 8.2.4. BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA

Bidang Sumber Daya Manusia merupakan salah satu bidang yang mendukung keberhasilan perusahaan dimasa depan. Program atau strategi bidang Sumber Daya Manusia yang dirumuskan dalam Rencana Pengembangan Usaha PDAM Tirtanadi tahun 2006-2010 diharapkan akan mendukung strategi umum perusahaan yaitu mengembangkan pelayanan pelanggan di Kota Medan dan di daerah pelayanan Kerjasama Operasi di beberapa wilayah Sumatera Utara.

Untuk mengefisienkan biaya operasional perusahaan, PDAM Tirtanadi untuk lima tahun kedepan dalam bidang sumber daya manusia adalah membekukan penambahan tenaga kerja. Saat ini rasio pegawai dengan sambungan diperkirakan 4 : 1.000, dengan program pembekuan pertambahan pegawai seiring dengan bertambahnya jumlah sambungan diharapkan rasio akan menuju kepada besaran yang lebih efisien, yaitu 3 : 1.000 yang dapat dicapai pada tahun 2010. Selanjutnya program sumber daya manusia secara detail dijelaskan pada keterangan di bawah ini.

### 8.2.4.1. Program Pengembangan Bidang Sumber Daya Manusia

1. Melakukan analisa pegawai pada seluruh bagian untuk mengidentifikasi kebutuhan sumber daya manusia dan struktur organisasi perusahaan yang tepat dimasa akan datang. Menyiapkan alat untuk mengukur kinerja pegawai di setiap akhir tahun. Kegiatan analisa pegawai dan organisasi serta perumusan alat ukur kinerja akan dilakukan bekerjasama dengan lembaga manajemen dari luar.
2. Melakukan pembekuan pertambahan pegawai yang bertujuan untuk mengefisienkan biaya pegawai. Rasio pegawai yang saat ini berada pada 4 : 1.000 diharapkan akan bergerak menjadi 3 : 1.000 pada tahun 2010.
3. Melakukan program pengembangan kemampuan karyawan melalui studi banding ke beberapa institusi terkait dengan air minum, mengikutsertakan karyawan dalam program pendidikan yang diselenggarakan oleh universitas atau lembaga pendidikan lainnya.
4. Melakukan evaluasi kinerja pegawai setiap akhir tahun.
5. Melakukan program penyesuaian gaji setiap tahun untuk mengapresiasi prestasi yang dicapai oleh karyawan (*merit*) dan kenaikan biaya hidup. Besaran kenaikan per tahun minimal 5%.

### 8.2.4.2. Sasaran

1. Terukurnya kinerja karyawan pada setiap tahun.
2. Teridentifikasinya kebutuhan dan kepuasan pegawai dimasa depan.
3. Terpenuhinya kebutuhan tenaga operator bidang pelayanan pelanggan seiring bertambahnya pelanggan.
4. Terpenuhinya kebutuhan tenaga bidang analis untuk merumuskan keputusan strategis perusahaan.
5. Meningkatnya kepuasan bekerja pada seluruh bagian dalam perusahaan.

## 8.2.5. BIDANG UMUM

Bidang Umum merupakan salah satu bidang yang mendukung pencapaian sasaran perusahaan dalam lima tahun kedepan dalam upayanya mencapai visi dan misi yang telah ditetapkan. Bidang ini didefinisikan sebagai kumpulan bidang-bidang lain yang tidak termasuk dalam keempat bidang yang disebutkan diatas. Beberapa program bidang umum yang dirumuskan untuk menunjang keberhasilan perusahaan diuraikan pada bagian berikut.

#### **8.2.5.1. Program Pengembangan Bidang Umum**

1. Membuat dan melengkapi surat kepemilikan aset tanah di beberapa lokasi instalasi produksi dan distribusi. Jenis aktiva dan lokasi adalah Mata Air Sibolangit, Jalur Pipa Bron I, 2 dan 3 di Brastagi serta meningkatkan status surat tanah dari SK Camat ke Sertifikat BPN di beberapa wilayah.
2. Pemagaran batas tanah di Sei Belunai
3. Pendataan ulang rumah-rumah pompa dan status kepemilikan tanah.
4. Pengadaan kendaraan operasional roda empat dan dua yang meliputi, sepeda motor, mobil minibus, pick up, truk dan mobil tangki.
5. Membangun kantor Cabang Amplas dan Cabang Deli Tua.
6. Melakukan rehabilitasi Kantor Cabang dan Kantor Pusat, meliputi perbaikan atap kantor, bengkel dan pengecatan kantor, perpustakaan.
7. Meningkatkan kapasitas dan kinerja sistem computerisasi perusahaan di kantor cabang dan kantor pusat.
  - a. Pembelian server branded untuk beberapa kantor cabang dan sistim back-up kantor pusat.
  - b. Penggantian software versi lama dengan versi baru dan merubah sistem aplikasi dos menjadi windows, upgrade komputer workstation menjadi Pentium 4, merubah sistem aplikasi ke arah NET dan peningkatan memory.

#### **8.2.5.2. Sasaran**

1. Menjadikan SIM sebagai pusat informasi bagi kebutuhan internal dan external perusahaan.
2. Tersedianya semua informasi yang dibutuhkan secara cepat yang dibutuhkan dalam mengambil keputusan strategis.
3. Meningkatnya sistem sekuritas penyimpanan data.

### **8.3. RENCANA JADWAL PELAKSANAAN DAN PERKIRAAN BIAYA**

Pelaksanaan dan perkiraan biaya yang dibutuhkan dalam melaksanakan program kegiatan Pengembangan perusahaan untuk lima tahun ke depan ( 2006-2010) telah disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan, seperti yang terurai pada tabel-tabel bagian berikutnya.

## 9. RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN PROYEKSI KEUANGAN

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirtanadi Propinsi Sumatera Utara berupaya untuk tetap eksis dalam memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggannya sejalan dengan perkembangan Kota Medan dan sekitarnya pada khususnya dan Propinsi Sumatera Utara pada umumnya.

Disadari bahwa kapasitas sumber daya dan kemampuan sistem kapasitas produksi yang tersedia masih terbatas dan perlu terus ditingkatkan, untuk itu perusahaan harus dikelola dengan sistem manajemen yang baik dan profesional agar dapat secara terus menerus memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat serta mengelola pembuangan air limbah masyarakat dalam rangka menuju kota Medan Metropolitan.

### 9.1. ASUMSI-ASUMSI POKOK

Proyeksi Finansial yang disajikan dalam bab ini adalah merupakan proyeksi keuangan yang mencerminkan kondisi keuangan untuk 5 tahun ke depan dengan beberapa asumsi pokok yang digunakan dalam perhitungan, yaitu sebagai berikut :

Pertambahan pelanggan tahun 2006-2010 diasumsikan dalam perhitungan adalah pada kelompok rumah tangga. Proyeksi pertambahan pelanggan pada 5 tahun kedepan untuk wilayah pelayanan 1 dan 2 sebagai berikut:

**Tabel 35 Proyeksi Jumlah Pelanggan Operasi Zona I**

Operasi zona I	Audit / Histori			proyeksi				
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Jumlah Penduduk	1.990.432	2.018.298	2.046.554	2.075.206	2.104.259	2.133.718	2.163.591	2.193.881
JumlahTotal Pelanggan	285.222	294.821	303.821	319.171	335.171	351.671	368.671	386.171
Pertambahan Pelanggan	11.491	10.590	9.000	18.000	16.000	16.500	17.000	17.500
<i>Sosial</i>	4.058	4.108	4.154	4.154	4.154	4.154	4.154	4.154
<i>Rumah Tangga</i>	256.709	265.237	273.335	291.335	307.335	323.835	340.835	358.335
<i>Instansi/ABRI</i>	2.732	2.871	2.798	2.798	2.798	2.798	2.798	2.798
<i>Niaga</i>	21.154	22.040	22.963	22.963	22.963	22.963	22.963	22.963
<i>Industri</i>	407	404	408	408	408	408	408	408
<i>Khusus, Cuma &amp; Brankran</i>	162	161	163	163	163	163	163	163

**Tabel 36 Proyeksi Jumlah Pelanggan Operasi Zona 2**

Operasi zona 2	Audit / Histori			proyeksi				
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Jumlah Penduduk	2.217.601	2.289.630	2.364.752	2.443.112	2.524.866	2.610.072	2.699.199	2.792.125
Jumlah Total Pelanggan	37.535	40.518	42.745	45.945	49.295	52.795	56.495	60.395
Pertambahan Pelanggan	2.300	1.065	2.227	3.200	3.350	3.500	3.700	3.900
<i>Sosial</i>	792	855	858	858	858	858	858	858
<i>Rumah Tangga</i>	31.945	34.483	36.644	39.844	43.194	46.694	50.394	52.294
<i>Instansi/ABRI</i>	538	778	752	752	752	752	752	752
<i>Niaga</i>	4.205	4.347	4.436	4.436	4.436	4.436	4.436	4.436
<i>Industri</i>	38	38	39	39	39	39	39	39
<i>Khusus, Cuma &amp; Brankran</i>	17	17	16	16	16	16	16	16

1. Tingkat inflasi untuk tahun 2006-2010 sebesar 7%. Diharapkan pada lima tahun kedepan stabilitas perekonomian di Indonesia akan tercapai dan besaran inflasi akan diasumsikan stabil pada besaran tersebut.
2. Tingkat pertumbuhan penduduk Kota Medan pada 5 tahun kedepan diproyeksikan 2.5% per tahun. Diharapkan pertambahan pelayanan rata-rata 18.000 unit per tahun akan dapat mengantisipasi meningkatnya jumlah penduduk di Kota Medan. Selanjutnya, pada tahun 2010 cakupan pelayanan PDAM Tirtanadi untuk Kota Medan diproyeksikan akan mendekati 100%.

Sementara, untuk daerah pelayanan Zona 2, PDAM Tirtanadi memproyeksikan pertumbuhan penduduk pada wilayah-wilayah dalam zona tersebut untuk 5 tahun kedepan adalah rata-rata 3%. Dalam program pengembangan usaha 5 tahun di depan, PDAM Tirtanadi memprioritaskan program pengembangannya pada optimasi sistim di wilayah pelayanan.

## 9.2. PROGRAM PENGEMBANGAN

Untuk dapat menyerap pertumbuhan pelanggan hingga tahun 2010 dan meningkatkan mutu pelayanan kepada seluruh pelanggannya di zona 1 dan 2, PDAM Tirtanadi telah memproyeksikan beberapa program kerja 5 tahun yang meliputi aspek teknis dan non teknis, seperti terlihat dalam tabel 37 dibawah ini:

**Tabel 37 Program Utama Pengembangan Usaha 2006-2010 : Aspek Teknis**

Program	2006	2007	2008	2009	2010
Pengembangan Pelayanan - unit	23,200	21,350	21,500	21,700	21,900
Pengembangan Unit Produksi		Sunggal Up-rating 500 lpd		Sunggal Up-rating 400 lpd IPA Baru 500 lpd	
Pemasangan Pipa Distribusi Zona 1 – 380 km	20.0	54.0	102.0	102.0	102.0
Pemasangan Pipa Distribusi Zona 2 – 105 km	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0
Penggantian Meter Zona 1 – 256.000 unit Pelanggan	72,400	73,850	78,000	81,800	94,100
Penggantian Meter Zona 2 – 36.000 unit Pelanggan	5,000	7,000	7,500	8,000	8,500
Pembangunan Reservoir – m <sup>3</sup>	-	3000	4000	4000	4000

**Tabel 38 Total Biaya Investasi 2006-2010 : Aspek Teknis**

Program	2006	2007	2008	2009	2010
Instalasi Pengolahan dan Perpipaaan	33,0	26,5	94,0	85,8	14,0
Penurunan Kehilangan Air	15,0	270	32,8	35,8	39,4
Program Pengembangan Wilayah Pelayanan 2	4,0	8,0	60,7	14,1	16,0
Program Teknik Lainnya	12,0	13,0	13,6	12,8	13,7
Lain-lain (Program Non Teknikal)	12,0	12,8	13,7	14,7	15,7
Total biaya pengembangan Teknis (Rp. Milyar – Harga Berlaku)	76,6	87,6	2149	163,2	98,8

**Tabel 39 Program Utama Pengembangan Usaha 2006-2010 : Aspek non-teknis**

Bidang	Program				
Sumber Daya Manusia	Peningkatan kualitas sumber daya manusia dan penambahan jumlah pegawai, khususnya tenaga analis dan operator lapangan. Peningkatan kesejahteraan pegawai melalui peningkatan gaji secara rutin setiap tahun.				
Pemasaran dan Hubungan Langgan	Melakukan upaya promosi dan meningkatkan komunikasi dengan pelanggan untuk mendorong sasaran perluasan cakupan pelayanan dan meningkatkan kualitas pelayanan yang ada.				
Umum dan Lain-lain	Meningkatkan sistem dokumen aset perusahaan, mengganti kendaraan operasional dan meningkatkan sistem komputerisasi perusahaan.				
Proyeksi Biaya Pengembangan Aspek Non Teknis					
Tahun / Keterangan	2006	2007	2008	2009	2010
Total Biaya Pengembangan Non-Teknis (Rp.Milyar – Harga Berlaku)	12,0	12,8	13,7	14,7	15,7

Sasaran yang ingin dicapai dari program yang dilakukan dalam lima tahun kedepan adalah meningkatnya cakupan pelayanan di Kota Medan mendekati 100% pada tahun 2010. Sementara di zona 2 tercapainya optimasi sistem di wilayah pelayanan. Selanjutnya, program perbaikan ini diharapkan juga akan menghasilkan menurunnya tingkat kehilangan air menjadi kurang lebih 18.5% untuk wilayah 1 pada tahun 2010 dan zona 2 diproyeksikan tingkat kehilangan air akan berada pada kondisi yang tetap. Sementara, diharapkan juga dengan perbaikan sistem ini, pelanggan akan dapat memperoleh air yang lebih banyak, diproyeksikan tingkat konsumsi pelanggan dapat ditingkatkan sebesar 1% per tahun.

### 9.3. PEMBIAYAAN PROGRAM

Program pembiayaan pengembangan usaha untuk 5 tahun di depan direncanakan akan berasal dari dana internal PDAM, pemerintah Pemprov SUMUT sebagai penyertaan dan dari pinjaman jangka panjang. Selanjutnya, direncanakan program pengembangan di zona 2, khususnya daerah KSO, pembiayaan akan diperoleh dari APBN. Pembiayaan dari Pinjaman jangka panjang maksimum adalah 80% dari total biaya investasi yang dibutuhkan. Tabel 39 menunjukkan rencana pembiayaan program pengembangan 2006-2010.

**Tabel 40 Rencana Pembiayaan Program Pengembangan 2006-2010 - (Rp.Milyar – Harga Berlaku)**

Keterangan / Tahun	2006	2007	2008	2009	2010
Total Biaya Pengembangan	76,6	87,6	214,9	163,2	98,8
Penyertaan Pemprov SUMUT	15,8	32,0	32,0	32,0	-
APBN		1,1	53,1	5,6	6,5
Hutang Jk Panjang Baru - ADB	-	18,6	65,8	60,1	9,8
Hutang Jk Panjang Baru – Komersial	-	27,3	32,8	35,8	39,4

Hutang jangka panjang baru untuk membiaya investasi pengembangan diasumsikan diperoleh dari bank penyedia pinjaman terdahulu (ADB) dengan tingkat bunga 11.75%, masa tenggang 2 tahun dan jangka waktu pengembalian 10 tahun.

### 9.4. PROYEKSI TARIF

Dengan memperhatikan revisi proyeksi penyesuaian tarif tahun 2006 yang diperoleh sebesar 30% dan tertundanya pengembalian hutang jangka panjang tahun 2004 dan 2005 kepada Departemen Keuangan maka penyesuaian tarif yang dibutuhkan untuk tahun 2007 adalah minimal sebesar 25%. Namun demikian, mengingat penyesuaian tarif sebaiknya dilakukan paling cepat setiap dua tahun sekali, maka tahun 2007 tidak dilakukan penyesuaian tarif. Untuk meringankan beban keuangan karena adanya tunggakan atas pengembalian hutang jangka panjang pada dua tahun tersebut, maka direncanakan PDAM akan melakukan penjadwalan hutang atas tunggakan tersebut yang dimulai pada tahun 2007. Selanjutnya penyesuaian tarif pada tahun 2008 diupayakan dapat dilakukan dengan besaran 20% dan pada

tahun berikutnya secara rutin PDAM diasumsikan melakukan penyesuaian sebesar 7% mulai tahun 2009 untuk menutupi peningkatan biaya operasional karena adanya faktor inflasi. Diharapkan kondisi keuangan PDAM untuk 5 tahun kedepan akan berada pada kondisi yang sehat, khususnya pada aspek keuangan.

## 9.5. UKURAN KEBERHASILAN

Tingkat keberhasilan dari proyek pengembangan ini dapat diukur dari indikator keuangan yang dicapai oleh perusahaan untuk 5 tahun kedepan. Rasio operasi diharapkan dapat mencapai >100% yang menggambarkan bahwa pendapatan yang diperoleh perusahaan dapat menutupi seluruh biaya operasionalnya yang meliputi biaya operasi dan pemeliharaan, bunga pinjaman dan biaya depresiasi. PDAM Tirtanadi sebagai perusahaan daerah juga diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada pemprov SUMUT, berupa pembagian keuntungan yang diasumsikan sebesar 25% dari keuntungan yang diperoleh. Keuntungan yang diperoleh juga dialokasikan untuk meningkatkan kesejahteraan karyawan, yaitu sebesar 25% dari laba bersih yang diperoleh. Selanjutnya, indikator keberhasilan perusahaan secara keuangan dapat dilihat dari ketersediaan kas perusahaan untuk menutupi kewajiban jangka pendeknya yang dijelaskan dengan rasio lancar yang secara ideal berada pada besaran lebih dari 1. Secara umum indikator keberhasilan perusahaan dari aspek keuangan untuk 5 tahun kedepan diproyeksikan seperti tergambar dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 41 Indikator Keuangan PDAM Tirtanadi 2006-2010:**

Keterangan	Audit / Histori			proyeksi				
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Rasio Operasi (Pendapatan/Biaya)	96%	95%	96%	90%	87%	98%	97%	98%
Nilai Aktiva Tetap Rata-Rata (Rp – Milyar)	363,8	380,6	417,6	478,2	579,9	692,9	845,0	1,035,1
Rasio Lancar (Aktiva Lancar/Hutang Lancar)	0.66	0.58	0.43	0.63	0.77	1.06	0.92	0.88
EBITDA/Beban Pinjaman	213.7%	322.5%	145.9%	112.0%	157.2%	231.0%	206.0%	159.2%
Pembayaran Kepada Pemprov SUMUT (Rp - Milyar)	1,88	3,289	3,08	0.85	1,14	0.10	2,98	3,01



# 10. LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 – HARAPAN STAKEHOLDERS DAN PDAM

LAMPIRAN 2 – PDAM TIRTANADI CORPORATE PLAN 2006 – 2010,  
SASARAN DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI UMUM

LAMPIRAN 3 – PDAM TIRTANADI CORPORATE PLAN 2006 – 2010,  
SASARAN DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI SISTEM MANAJEMEN  
INFORMASI

LAMPIRAN 4 - PDAM TIRTANADI CORPORATE PLAN 2006 – 2010,  
SASARAN DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI SUMBER DAYA  
MANUSIA

LAMPIRAN 5 – PDAM TIRTANADI CORPORATE PLAN 2006 – 2010,  
SASARAN DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN

LAMPIRAN 6 – PDAM TIRTANADI CORPORATE PLAN 2006 – 2010,  
SASARAN DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI HUBUNGAN  
MASYARAKAT (PUBLIC RELATION)

LAMPIRAN 7 – ISSUE, KONDISI SAAT INI, PERMASALAHAN,  
SASARAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA PDAM  
TIRTANADI – MEDAN

LAMPIRAN 8 – PROGRAM BIDANG TEKNIK DAN OPERASIONAL  
PENGEMBANGAN USAHA PDAM TIRTANADI – MEDAN

LAMPIRAN 9 – PEMBIAYAAN PROGRAM PENGEMBANGAN USAHA  
PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006 -2010 (REVISI)

LAMPIRAN 10 – RENCANA PEMANTAPAN KINERJA KEUANGAN  
PDAM TIRTANADI MEDAN



## LAMPIRAN I – HARAPAN STAKEHOLDERS DAN PDAM



STAKEHOLDERS	HARAPAN STAKEHOLDERS KEPADA PDAM	HARAPAN PDAM KEPADA STAKEHOLDERS
1. PELANGGAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarif yang wajar</li> <li>Pelayanan yang cepat dan handal</li> <li>Pelayanan yang bersahabat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membayar rekening tepat waktu</li> <li>Ikut memelihara meter air agar tidak cepat rusak</li> <li>Melaporkan bila terjadi sesuatu yang merugikan PDAM</li> <li>Dukungan terhadap program-program peningkatan pelayanan yang diluncurkan PDAM</li> </ul>
2. MASYARAKAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memperluas cakupan pelayanan</li> <li>Tidak membebani biaya pemasangan baru yang tinggi</li> <li>Memulihkan segera jalan yang digali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Segera menjadi pelanggan pada daerah yang ada jaringan distribusi</li> <li>Tidak merusak fasilitas PDAM</li> <li>Melaporkan bila terjadi sesuatu yang merugikan PDAM</li> </ul>
3. DPRD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mekanisme pengawasan eksternal berjalan baik</li> <li>Tarif yang terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat</li> <li>Dapat melayani seluruh masyarakat yang kesulitan air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dukungan terhadap program penyesuaian tarif yang diperlukan demi peningkatan kualitas dan cakupan pelayanan</li> <li>Proaktif dalam mengeluarkan produk hukum yang melindungi asset dan operasi PDAM</li> </ul>
4. KEPALA DAERAH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dukungan untuk peningkatan kesejahteraan dan kesehatan masyarakat</li> <li>Dukungan terhadap berjalannya roda perekonomian, terutama sektor perdagangan, industri dan pariwisata</li> <li>Peningkatan mutu hubungan masyarakat, sebagai jembatan untuk sosialisasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dukungan bagi kebijakan vital yang diambil Perusahaan seperti kebijakan pengembangan PDAM dan program tarif</li> <li>Dukungan nyata atas hak eksklusif PDAM dalam mengelola sistem penyediaan air minum</li> </ul>
5. DIREKSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otonomi dan dukungan yang cukup untuk dapat bekerja dengan baik</li> <li>Penghasilan yang pantas sesuai dengan fungsi dan kontribusinya pada perusahaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pertanggungjawaban atas berbagai hal yang berkenaan dengan tugas dan tanggungjawab mereka</li> <li>Menjadi manajer yang baik dan dapat memajukan PDAM</li> </ul>
6. KARYAWAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tercipta dan terpeliharanya lingkungan kerja yang kondusif dan kekeluargaan</li> <li>Kesempatan yang luas dan pelatihan yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan dan mengaktualisasikan dirinya di perusahaan</li> <li>Penghasilan yang pantas sesuai dengan fungsi dan kontribusinya terhadap perusahaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dedikasi, kejujuran, loyalitas, kreatifitas dan kinerja yang prima.</li> </ul>
7. REKANAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesempatan yang sama untuk memasok barang kepada PDAM</li> <li>Dibayar tepat waktu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelayanan yang handal dengan harga yang wajar</li> <li>Dukungan pendanaan dalam bentuk supplier credit</li> </ul>
8. OTORITAS AIR BAKU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membayar air baku dengan harga yang telah disepakati</li> <li>Memberikan pasokan air juga kepada masyarakat disekitas sumber air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kerjasama yang saling menguntungkan</li> <li>Komitmen untuk melakukan perlindungan fisik terhadap sumber dan daerah tangkapan air</li> </ul>



LAMPIRAN 2 – PDAM TIRTANADI  
CORPORATE PLAN 2006 – 2010, SASARAN  
DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI UMUM



## Lampiran 2 :

## PDAM TIRTANADI

## CORPORATE PLAN 2006 - 2010

## SASARAN DAN PROGRAM BIDANG

No	ISSUE/KONDISI EKSTING	PERMASALAHAN	SASARAN	PROGRAM	BUDGET (Rp 000)					SUMBER
					2006	2007	2008	2009	2010	PEMBIAYAAN
1	Kepemilikan Tanah pada areal mata air kurang kuat	Tuntutan kepemilikan dari masyarakat sekitar kemungkinan muncul untuk kepentingan pribadi	Mengamankan status kepemilikan tanah atas areal mata air Sibolangit dan lebih mengesahkan kepemilikan	Pembuatan surat keterangan tanah cabang Sibolangit.	275,000					PDAM
2	Jalur pipa pada Bron 1,2 dan 3 Brastagi tidak didukung oleh dokumentasi kepemilikan tanah yang lengkap.	Areal jalur pipa sewaktu-waktu dapat dirubah peruntukannya oleh masyarakat sekitar	Mengamankan status kepemilikan tanah atas jalur pipa dan lokasi jalur pipa PDAM.	Pembuatan surat keterangan tanah jalur pipa Bron 1, 2, 3 Brastagi.		275,000				PDAM
3	Lift saat ini dalam keadaan rusak / tidak beroperasi.	Karyawan terkena gangguan kesehatan (Jantung) dapat diperburuk kondisinya. Kebutuhan perlengkapan rapat tidak terangkut dengan mudah.	Memudahkan karyawan terkena gangguan kesehatan dan perlengkapan rapat bergerak dari satu lantai ke lantai lainnya.	Penggantian lift/elevator.	0					PDAM
4	Beberapa rumah dinas PDAM di lokasi instalasi pengolahan dalam keadaan rusak.	Keselamatan penghuni dapat terancam.	Menjaga keselamatan para penghuni rumah dinas.	Rehabilitasi & pendataan ulang rumah dinas PDAM.	140,000					PDAM
5	Rumah pompa tidak secara jelas terdaftar dalam aset PDAM, apakah perlu semua aktif.	Biaya pemeliharaan dan operasional rumah pompa yang berlebihan.	Menekan biaya operasional rumah pompa. Hanya yang aktif yang dibiayai pengoperasiannya.	Pendataan ulang rumah-rumah pompa & status tanahnya						PDAM
6	Material SR baru MMUDP3 yang tersedia terpakai oleh areal KSO.	Berkurangnya persediaan material SR baru yang dapat memperlambat proyek MMUDP3	Menjamin kelancaran kegiatan MMUDP3 - Tersedianya kebutuhan material yang terpakai.	Pengembalian material sambungan rumah MMUDP yg dipinjam oleh cabang KSO.						PDAM
7	Material SR baru MMUDP3 yang tersedia terpakai oleh areal KSO.	Berkurangnya persediaan material SR baru yang dapat memperlambat proyek MMUDP3	Menjamin kelancaran kegiatan MMUDP3 - Tersedianya kebutuhan material yang terpakai.	Pengembalian meter air 0.5 inchi yg dipinjam dari MMUDP untuk penggantian meter oleh cabang KSO &						PDAM
8	Kepemilikan tanah pada beberapa areal belum kuat status kepemilikannya.	Penyerobotan tanah dapat terjadi	Mengamankan status kepemilikan tanah pada beberapa areal.	Peningkatan status surat tanah dari SK Camat ke Sertifikat BPN.	100,000	100,000				PDAM

CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010

No	ISSUE/KONDISI EKSTING	PERMASALAHAN	SASARAN	PROGRAM	BUDGET (Rp 000)					SUMBER
					2006	2007	2008	2009	2010	PEMBIAYAAN
9	Menara PDAM tidak terpelihara secara rutin dan belum ada program pemeliharaan rutin.	Kondisi menara dapat mengalami kerusakan dan tidak dapat dipakai.	Dapat beroperasi dengan baik dan terpelihara kondisinya.	Pemeliharaan menara PDAM.		600,000				PDAM
10	Beberapa kendaraan dalam keadaan yang sudah tua dan habis masa ekonomisnya.	Pengoperasian kendaraan dapat menimbulkan biaya tinggi.	Menekan biaya operasional dan pemeliharaan dengan rendah dan meminimalkan permasalahan.	Pengadaan mobil mini bus, pick up, truk, mobil tangki, & sepeda motor.	273,750	190,000				PDAM
11	Para mitra kerja PDAM perlu diberikan penghargaan atas prestasinya bekerjasama dengan PDAM	Meminimalkan tingkat ketidakpuasan mitra kerja terhadap PDAM.	Dapat memberikan kerjasama yang lebih baik kepada PDAM dan mendapatkan kualitas pelayanan yang lebih baik.	Pemberian sertifikat untuk mitra kerja PDAM Tirtanadi &						PDAM
12	Kantor Cabang Amplas sewa dari pihak ketiga. Kantor Cab. Deli Tua dalam keadaan rusak.	Karyawan tidak bekerja dengan tenang dan puas (Deli Tua).	Memperoleh efisiensi biaya sewa dan meningkatkan kepuasan kerja	Pembangunan kantor cabang Amplas & cabang Deli Tua.				500,000	500,000	PDAM
13	Rumah dinas Cabang Brastagi dipakai hanya untuk Kepala Cabang	Tidak tersedianya tempat pemondokan karyawan yang melakukan tugas di Brastagi	Menekan biaya perjalanan, khususnya di Brastagi.	Pemanfaatan rumah dinas cabang Brastagi.					100,000	PDAM
14	Batas tanah di Sei Belumai tidak jelas.	Kepemilikan tanah tidak terjamin	Menjamin status kepemilikan dengan daerah sekitarnya.	Pemagaran batas tanah di Sei Belumai.		50,000				PDAM
15	Barang eks MMUDP yang tidak digunakan tertumpuk di Pasar Padang Bulan dan tidak terdata.	Tempat penyimpanan dapat digunakan untuk kebutuhan lain.	Memperoleh efisiensi biaya atas tempat penyimpanan barang yang tak terpakai.	Pelelangan barang-barang eks MMUDP.						
16				Perbaikan atap kantor	150,000					
17				Pengecatan kantor, Perpustakaan dan bengkel	220,000					
					788,750	1,215,000	0	500,000	600,000	

LAMPIRAN 3 – PDAM TIRTANADI  
CORPORATE PLAN 2006 – 2010, SASARAN  
DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI SISTEM  
MANAJEMEN INFORMASI



## Lampiran 3:

## PDAM TIRTANADI

## CORPORATE PLAN 2006 - 2010

## SASARAN DAN PROGRAM BIDANG

No	ISSUE/KONDISI EKSTING	PERMASALAHAN	SASARAN	PROGRAM	BUDGET (Rp 000)					SUMBER	
					2006	2007	2008	2009	2010	PEMBIAYAAN	
1	System DOS (16 bit).	Security rendah.	Menjadikan SIM sebagai pusat informasi data, agar data dapat cepat diakses untuk pengambilan keputusan.	Pengadaan komputer server branded bagi cabang yang masih menggunakan komputer rakitan & sistem jaringan peer-to-peer.	150,000,000						PDAM
2	Server berkapasitas rendah	Proses transmisi data berjalan lambat.	Terlaksananya pengembangan sistim komunikasi data untuk meningkatkan penerimaan dan pengiriman data.	Penambahan perangkat server untuk back-up sistem & data server dengan metode mirroring & cloning.	28,350,000						PDAM
3	Banyak komputer menggunakan aplikasi dos (16 bit)	Proses berjalan lambat dan terbatasnya ketersediaan software	Dapat menjalankan aplikasi windows	Upgrade komputer workstation dari Pentium I/Celeron menjadi Pentium 4.	312,000,000						PDAM
4	Belum dimilikinya stabilizer pada komputer server	Kehilangan data dapat terjadi sewaktu aliran listrik putus.	Menjamin keberadaan data saat aliran listrik putus.	Pengadaan stabilizer bagi seluruh komputer server di kantor pusat & cabang-cabang.	12,000,000						PDAM
5	System DOS (16 bit).	Security rendah.	Mendukung proses pengolahan data dengan cepat.	Melanjutkan proses migrasi terhadap seluruh sistem aplikasi dari DOS ke Windows.	XXXX						PDAM
6	Fungsi website belum secara optimal dimanfaatkan untuk informasi pelanggan.	Pelanggan kurang informatif terhadap informasi PDAM.	Pelanggan dapat memperoleh informasi PDAM secara maksimal melalui website.	Penambahan fasilitas untuk meningkatkan fungsi website PDAM terutama untuk informasi rekening pelanggan.	100,000,000						PDAM
7				Pengembangan dialogic.	200,000,000						PDAM
8	Program masih menggunakan versi lama	Proses kerja terhambat	Tersedianya software yang sesuai dengan perkembangannya	Pengadaan software versi terakhir.	930,000,000	930,000,000					PDAM

CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010

No	ISSUE/KONDISI EKSTING	PERMASALAHAN	SASARAN	PROGRAM	BUDGET (Rp 000)					SUMBER
					2006	2007	2008	2009	2010	PEMBIAYAAN
9	Interkoneksi berjalan lambat	Proses transmisi data berjalan lambat.	Proses yang berjalan lebih cepat	Interkoneksi antar komputer server cabang non KSO dengan server kantor pusat dengan menggunakan Sysco atau router.		1,800,000,000				PDAM
10	Banyak komputer menggunakan prosessor Pentium II	Proses berjalan lambat dan terbatasnya ketersediaan software	Dapat menjalankan aplikasi windows versi akhir dan cepat	Upgrade komputer workstation dari Pentium II menjadi Pentium 4.		130,000,000				PDAM
11				Mendesain & mengembangkan sistem aplikasi & database ke arah .NET.		100,000,000				PDAM
12	Kapasitas penyimpanan data masih rendah	Terbatasnya kapasitas penyimpanan data	Dapat menyimpan data pada server dengan tingkat yang lebih tinggi	Peningkatan kapasitas memory & harddisk server di kantor pusat & cabang-cabang.			104,000,000			PDAM
13	Performance yang terbatas			Mempersiapkan sarana intranet untuk mendukung migrasi ke .NET.			200,000,000			PDAM
14										
					1,732,350,000	2,960,000,000	304,000,000	0	0	4,996,350,000

LAMPIRAN 4 – PDAM TIRTANADI  
CORPORATE PLAN 2006 – 2010, SASARAN  
DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI SUMBER  
DAYA MANUSIA



## Lampiran 4:

## PDAM TIRTANADI

## CORPORATE PLAN 2006 - 2010

## SASARAN DAN PROGRAM BIDANG

No	ISSUE/KONDISI EKSTING	PERMASALAHAN	SASARAN	PROGRAM	BUDGET (Rp 000)					SUMBER PEMBIAYAAN
					2006	2007	2008	2009	2010	
1	Pengetahuan aplikatif dari PDAM lain masih kurang.	Pemecahan masalah hanya diselesaikan berdasarkan pengalaman sendiri yang ada.	Pengetahuan karyawan dapat meningkat, berasal dari pengalaman instansi yang sama.	Studi banding ke institusi internal & eksternal (pemerintah, swasta, & asing di luar negeri).	XXXX				XXXX	PDAM
2	Tenaga operator dengan kualifikasi yang disyaratkan berkurang jumlahnya dari waktu ke waktu.	Menghambat pekerjaan yang ada	Menjamin terisinya posisi operator dengan kualifikasi yang disyaratkan.	Rekrutmen tenaga operator dengan kualifikasi yang telah ditetapkan.	XXXX		XXXX		XXXX	PDAM
3	Pengetahuan karyawan yang relatif kurang dari waktu ke waktu.	Pemecahan masalah hanya diselesaikan berdasarkan pengalaman sendiri yang ada.	Menjamin tercukupinya pengetahuan karyawan dari waktu ke waktu dan meningkatkan motivasi bekerja	Kerjasama pelatihan dengan institusi terkait dengan materi teknis & operasional.	XXXX					PDAM
4	Pengetahuan karyawan yang relatif kurang dari waktu ke waktu.	Pemecahan masalah hanya diselesaikan berdasarkan pengalaman sendiri yang ada.	Menjamin tercukupinya pengetahuan karyawan dari waktu ke waktu dan meningkatkan motivasi bekerja	Pelaksanaan program pelatihan pegawai dengan lembaga pendidikan khusus (in-house training).	XXXX		XXXX			PDAM
5	Pengetahuan karyawan yang relatif kurang dari waktu ke waktu.	Terbatasnya pengetahuan pemecahan masalah di dalam perusahaan.	Menjamin tercukupinya pengetahuan karyawan dari waktu ke waktu dan meningkatkan motivasi bekerja	Kerjasama pendidikan dengan lembaga akademi/perguruan tinggi.		XXXX	XXXX			PDAM
6	Pengetahuan karyawan yang relatif kurang dari waktu ke waktu.	Terbatasnya pengetahuan pemecahan masalah di dalam perusahaan.	Menjamin tercukupinya pengetahuan karyawan dari waktu ke waktu dan meningkatkan motivasi bekerja	Peningkatan strata pendidikan pegawai.		XXXX				PDAM
7	Pengetahuan karyawan yang relatif kurang dari waktu ke waktu.	Terbatasnya pengetahuan pemecahan masalah di dalam perusahaan.	Menjamin tercukupinya pengetahuan karyawan dari waktu ke waktu dan meningkatkan motivasi bekerja	Kerjasama pelatihan dengan institusi terkait dengan materi manajemen & pengembangan SDM & hukum.		XXXX				PDAM
8	Pengetahuan karyawan yang relatif kurang dari waktu ke waktu.	Terbatasnya pengetahuan pemecahan masalah di dalam perusahaan.	Menjamin tercukupinya pengetahuan karyawan dari waktu ke waktu dan meningkatkan motivasi bekerja	Pendidikan & latihan untuk pegawai & calon pegawai dengan materi pelayanan & pemasaran.			XXXX			PDAM
9	Pengetahuan karyawan yang relatif kurang dari waktu ke waktu.	Terbatasnya pengetahuan pemecahan masalah di dalam perusahaan.	Menjamin tercukupinya pengetahuan karyawan dari waktu ke waktu dan meningkatkan motivasi bekerja	Pelaksanaan program pelatihan pegawai dengan lembaga/institusi internal & eksternal.				XXXX		PDAM
10	Kenaikan gaji berkala diberikan setiap dua tahun	Tertinggalnya daya beli karyawan karena inflasi	Meningkatkan motivasi dan kepuasan bekerja	Melakukan kenaikan gaji setahun sekali	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	



LAMPIRAN 5 – PDAM TIRTANADI  
CORPORATE PLAN 2006 – 2010, SASARAN  
DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI PENELITIAN  
DAN PENGEMBANGAN



## Lampiran 5 :

## PDAM TIRTANADI

## CORPORATE PLAN 2006 - 2010

## SASARAN DAN PROGRAM BIDANG

No	ISSUE/KONDISI EKSISTING	PERMASALAHAN	SASARAN	PROGRAM	BUDGET (Rp 000)					SUMBER
					2006	2007	2008	2009	2010	PEMBIAYAAN
1	Adanya indikasi kurangnya motivasi pegawai dalam bekerja	Belum diketahuinya kepuasan pegawai	Keinginan dan tujuan pegawai dapat diketahui sehingga dapat diarahkan sesuai dengan tujuan perusahaan	Penelitian Kepuasan Pegawai	150,000		150,000		150,000	PDAM
2	Perbandingan jumlah karyawan dengan pelanggan sangat rendah	Ada risiko tidak terlayannya pelanggan	Jumlah karyawan diharapkan dapat melayani pertumbuhan pelanggan PDAM Tirtanadi	Perencanaan kebutuhan jumlah pegawai			XXXX		XXXX	PDAM
3	Kualitas sumber air, terutama sungai mulai menunjukkan kondisi yang tidak baik	Menurunnya kualitas sumber air baku PDAM Tirtanadi	Mengetahui kualitas sumber air yang akan dijadikan air baku apakah masih layak	Penelitian kualitas air	300,000		XXXX		XXXX	PDAM
4	Terbatasnya jumlah air baku	Pertambahan pelanggan menuntut pertambahan kuantitas air baku	Diketahuinya sumber-sumber air baru ataupun pertambahan dari sumber air yang telah ada	Studi kuantitas kebutuhan air baku	200,000					PDAM
5	Ruang rapat Litbang belum representatif	Terbatasnya jumlah peserta rapat mengingat keterbatasan ruang dan penataannya belum baik	Litbang memiliki ruang rapat yang dapat menampung peserta rapat lebih banyak dengan fasilitas yang lebih baik	Penataan ulang dan penambahan luas ruangan Litbang		75,000	XXXX			PDAM
6	Terjadinya kenaikan harga BBM yang kemungkinan diikuti dengan kenaikan listrik	Kenaikan ini berakibat pada melonjaknya biaya operasional yang berhubungan dengan BBM dan listrik	Efisiensi biaya BBM dan energi listrik	Penelitian optimasi penggunaan energi listrik dan BBM	100,000	100,000	XXXX			PDAM
7				Penelitian optimasi sistem pengolahan air		250,000				PDAM
8				Perolehan ISO Pelayanan	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	PDAM
9				Perencanaan dan pengembangan sistem on-line penanggulangan keluhan pelanggan	50,000					PDAM
					1,000,000	625,000	350,000	200,000	350,000	



LAMPIRAN 6 – PDAM TIRTANADI  
CORPORATE PLAN 2006 – 2010, SASARAN  
DAN PROGRAM BIDANG – DIVISI  
HUBUNGAN MASYARAKAT (PUBLIC  
RELATION)



## Lampiran 6:

## Tabel 8.2.1.A.

## PDAM TIRTANADI

## CORPORATE PLAN 2006 - 2010

## SASARAN DAN PROGRAM BIDANG

No	ISSUE/KONDISI EKSISTING	PERMASALAHAN	SASARAN	PROGRAM	BUDGET (Rp 000)					SUMBER
					2006	2007	2008	2009	2010	PEMBIAYAAN
1	Publikasi PDAM yang belum optimal	Menghambat perkembangan perusahaan	Meningkatkan image perusahaan melalui pemberian penghargaan dan bantuan	Pemberian Karangan Bunga, Bingkisan Hari Raya dan Tahun Baru.	172,000	172,000	172,000	172,000	172,000	PDAM
2	Publikasi PDAM yang belum optimal	Menghambat perkembangan perusahaan	Meningkatkan image perusahaan melalui publikasi dan komunikasi	Penerbitan Bulletin, Company Profile, Release Mass Media, Langganan Mass Media	379,000	379,000	379,000	379,000	379,000	PDAM
3	Publikasi PDAM yang belum optimal	Menghambat perkembangan perusahaan	Meningkatkan image perusahaan melalui Keterlibatan dalam kegiatan nasional dan agama	Pemberian bantuan HUT RI, HUT PDAM, Tahun Baru, Ramadhan dan Hari Raya	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	PDAM
4	Publikasi PDAM yang belum optimal	Menghambat perkembangan perusahaan	Meningkatkan image perusahaan melalui kegiatan agama	Cinderamata untuk tamu perusahaan dan calon jemaah haji	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	PDAM
5	Publikasi PDAM yang belum optimal	Menghambat perkembangan perusahaan	Meningkatkan image perusahaan melalui komunikasi interaktif dengan para pelanggan	Membuat Kotak saran di kantor pusat dan cabang, Mengadakan bulan pengaduan para pelanggan		10,000				PDAM
6	Publikasi PDAM yang belum optimal	Menghambat perkembangan perusahaan	Meningkatkan image perusahaan melalui publikasi dan komunikasi	Mendokumentasikan aset perusahaan, membuat film dokumenter, CD untuk tamu perusahaan, pembuatan iklan billboard, Kolom PDAM pada surat kabaar	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	PDAM
7	Publikasi PDAM yang belum optimal	Menghambat perkembangan perusahaan	Terus berkembangnya Divisi PR melalui pameran umum	Mengadakan pameran-pameran : Pekan Raya Sumut, Nusantara water, Medan Metropolitan Expo, Medan Fair	115,000	115,000	115,000	115,000	115,000	PDAM
8	Publikasi PDAM yang belum optimal	Menghambat perkembangan perusahaan	Terus berkembangnya Divisi PR melalui pameran khusus	Mengadakan pameran khusus : Pameran Teknologi Tepat Guna, Lingkungan Hidup	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	PDAM
9	Publikasi PDAM yang belum optimal kepada para investor	Menghambat perkembangan perusahaan dalam bidang pembiayaan pembangunan	Menarik minat investor	Meningkatkan publikasi PDAM kepada pihak investor						PDAM
10	Publikasi PDAM yang belum optimal.	Menghambat perkembangan perusahaan	PDAM dapat lebih dikenal para stakeholder	Pembuatan iklan, brosur, kartu lebaran dan tahun baru, dokumentasi, tulisan artikel mass media	138,000	138,000	138,000	138,000	138,000	PDAM
11				Berkerjasama dengan LBH						PDAM
					1,952,000	1,962,000	1,952,000	1,952,000	1,952,000	



LAMPIRAN 7 – ISSUE, KONDISI SAAT INI,  
PERMASALAHAN, SASARAN DAN STRATEGI  
PENGEMBANGAN USAHA PDAM TIRTANADI –  
MEDAN



## Lampiran 7 :

## Tabel 8.2.I.B.

## Issue, Kondisi saat ini, permasalahan, sasaran dan Strategi

## Pengembangan Usaha PDAM Tirtanadi - Medan

No	Issue	Kondisi Saat Ini (Akhir tahun 2004)	Permasalahan	Sasaran s/d tahun 2010	Strategi
A	Cakupan Pelayanan dan Kapasitas Produksi Air Bersih	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>
		Jumlah sambungan pelanggan : Jumlah pelanggan pada daerah pelayanan kota Medan dan sekitarnya ada 294,821 sambungan dan melayani 79,5% penduduk kota Medan * Kapasitas produksi air bersih 4,060 l/dt	Kapasitas produksi di : Daerah pelayanan kota Medan dan sekitarnya 4,060 l/dt dan sudah dimanfaatkan seluruhnya * Keterbatasan jaringan pipa distribusi	* Meningkatkan jumlah sambungan pelanggan * Pada daerah pelayanan kota Medan dan sekitarnya menjadi 386,171 sambungan * Kapasitas produksi air bersih menjadi 6,125 l/dt * Penambahan jaringan pipa distribusi sepanjang ..... km	1 <b>Pelaksanaan pembangunan penambahan kapasitas produksi seduai rencana</b> a. IPA Hampan Perak, 200 l/dt b. IPA Belumai II, 500 l/dt 2 <b>Peningkatan kapasitas IPA di kota Medan dsk</b> * uprating IPA Sunggal * penambahan kapasitas produksi 3 <b>Perluasan jaringan pipa distritribusi</b> 4 <b>Meningkatkan jumlah sambungan pelanggan</b>
		<b>WILAYAH PELAYANAN II</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN II</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN II</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN II</b>
		* Jumlah pelanggan pada daerah pelayanan KSO 45,518 sambungan pelanggan Kapasitas produksi air bersih 669 l/dt	Kapasitas produksi di : Daerah pelayanan KSO 669 l/dt, dan kapasitas pada daerah yang berkembang sudah tidak memadai lagi Keterbatasan jaringan pipa distribusi	* Meningkatkan jumlah sambungan pelanggan * Pada daerah pelayanan kota Medan dan sekitarnya menjadi 386,171 sambungan * Kapasitas produksi air bersih menjadi 6,125 l/dt * Kapasitas produksi air bersih menjadi 896 l/dt * Penambahan jaringan pipa distribusi sepanjang ..... km	1 Peningkatan kapasitas IPA lengkap dengan reservoir distribusi, pipa transmisi dan pipa induk distribusi Perluasan jaringan pipa distritribusi 2 Meningkatkan jumlah sambungan pelanggan 3

No	Issue	Kondisi Saat Ini (Akhir tahun 2004)	Permasalahan	Sasaran s/d tahun 2010	Strategi
B	Kehilangan Air	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>
		* Untuk daerah pelayanan kota Medan dsk kehilangan air pada tahun 2005 diperkirakan sebesar 21.% atau kehilangan air sebesar 1,000	* Secara kuantitatif kehilangan air sangat besar, yaitu 1,000 l/dt	* Kehilangan air di daerah pelayanan kota Medan dan sekitarnya menjadi 18,5%	1 * Melakukan penggantian meter, pipa dinas dan pipa distribusi secara rutin
			* Kebutuhan air bersih meningkat, sedangkan semakin sulit mendapatkan air baku atau lokasi sumber air baku semakin jauh dan jawab untuk mengendalikan/ menurunkan tingkat kehilangan air		2 * Terpasangnya alat ukur yang akurat di reservoir distribusi
			* Prioritas area penanganan pengendalian/ penurunan kehilangan air sulit dilakukan karena tidak ada (rusak/tidak akuratnya) alat ukur di reservoir distribusi		3 * Pemasangan meter discrete
			* Sistem pengendalian kehilangan air yang ada sudah banyak yang tidak berfungsi dan tidak dimanfaatkan optimal		4 * Adanya team yang bertanggung jawab untuk pengendalian/penurunan kehilangan air
			* Belum adanya data kemungkinan pemakaian air illegal		5 * Penertiban rekening/pemutahiran dan penertiban illegal connection/consumption
			* Pipa dinas menggunakan pipa GIP * masih adanya pipa distribusi dari GIP * Adanya kemungkinan pemakaian air illegal meningkat		6 * Tidak menggunakan lagi pipa GIP dan menggantinya dengan pipa PE atau pipa lain yang memenuhi syarat
		<b>WILAYAH PELAYANAN II</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN II</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN II</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN II</b>
		* Untuk daerah pelayanan KSO rata-rata kehilangan air sebesar 22%, tapi ada beberapa daerah KSO yang NRW nya		* Setidak-tidaknya tingkat kehilangan air di daerah pelayanan KSO tidak bertambah	1 * Melakukan penggantian meter, pipa dinas dan pipa distribusi secara rutin
					2 * Adanya team yang bertanggung jawab untuk pengendalian/penurunan kehilangan air
					3 * Tidak menggunakan lagi pipa GIP dan menggantinya dengan pipa PE atau pipa lain yang memenuhi syarat
					4 * Peningkatan akurasi pembacaan meter

No	Issue	Kondisi Saat Ini (Akhir tahun 2004)	Permasalahan	Sasaran s/d tahun 2010	Strategi
C	Tekanan & Kontinuitas Aliran Air	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>
		* Pada daerah tertentu dari daerah pelayanan di kota Medan dan sekitarnya, kontinuitas dan tekanan air pada pelanggan yang jauh dari reservoir distribusi sangat kecil atau sama sekali tidak mengalir	* Volume air bersih yang didistribusikan melalui reservoir distribusi tidak mencukupi akibat volume air yang tersedia tidak memadai - adanya penyadapan air pada pipa transmisi - volume efektif reservoir tidak memadai	* Seluruh pelanggan dapat dilayani 24 jam/hari dan tekanan minimum pada konsumen terjauh 5 meter KOLOM AIR	1 Optimalisasi dan Penambahan Reservoir Distribusi 2 Pemotongan titik penyadapan air pada pipa transmisi
D	Kualitas Air	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>
		* Kualitas produksi air bersih dari IPA Sunggal kurang memenuhi persyaratan	Kebutuhan air lebih besar dari kapasitas produksi air yang tersedia Debit produksi IPA Sunggal lebih besarnya Pemeliharaan rutin IPA tidak dapat dilakukan	Kualitas air yang diproduksi memenuhi kualitas air minum sesuai ketentuan Departemen Kesehatan	1 up-rating IPA Sunggal 2 Memiliki peralatan laboratorium sesuai dengan persyaratan
E	Kehandalan	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>
		* Kehandalan pelayanan air minum untuk daerah pelayanan di kota Medan dan sekitarnya tidak terjamin 24 jam/hari dengan tekanan air yang memenuhi syarat dan volume yang memenuhi kebutuhan pelanggan	* Debit dan kualitas air baku menurun * Kapasitas produksi air terbatas * Kondisi peralatan IPA menurun * Peralatan yang dapat memonitor produksi dan distribusi air belum memadai	* Pelayanan dapat dilakukan selama 24 jam/hari dengan kualitas dan tekanan dan volume yang memenuhi kebutuhan konsumen/persyaratan	1 * Meningkatkan perlindungan sumber air 2 * Meningkatkan kapasitas produksi air 3 * Mengganti peralatan IPA yang kondisinya sudah menurun 4 * Meningkatkan pelaksanaan overhaul peralatan M&E di IPA 5 Meningkatkan operasional IPA 6 Mengganti/meningkatkan peralatan M&E reservoir distribusi 7 Meningkatkan kemampuan monitoring produksi dan distribusi

No	Issue	Kondisi Saat Ini (Akhir tahun 2004)	Permasalahan	Sasaran s/d tahun 2010	Strategi
F	Konsumsi Energy dan biaya bahan kimia	* Biaya konsumsi energy tahun 2004 sebesar Rp..... atau ... % dari biaya O&M * * Biaya bahan kimia pada tahun 2004 sebesar Rp..... atau ... % dari biaya O&M	* Biaya energy listrik akan meningkat setiap tahun karena tarif dasar listrik setiap tahun cenderung meningkat serta konsumsi energy akan meningkat karena adanya penambahan kapasitas produksi/distribusi dan umur peralatan makin tua * Adanya bahan kimia lain yang mungkin dapat digunakan sebagai koagulan atau netralisator	* Penurunan konsumsi energy menjadi ....% biaya O&M * terjadi penurunan harga satuan biaya bahan kimia	1 * Studi konsumsi energy listrik & implementasi studi konsumsi energi * Melakukan percobaan/penelitian penggunaan bahan kimia alternatif yang efisien, baik dan aman
G	Lingkungan	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b> * Pengaliran kembali air buangan IPA ke sungai Belawan dan sungai Deli tidak selalu dapat dilakukan sesuai dengan rencana	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b> * Di Komplek IPA Sunggal hanya ada 1 unit lagoon  * Konstruksi lagoon di komplek IPA Deli Tua mengakibatkan pembuangan lumpur endapan tidak efektif	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b> * Pembuangan air bekas pengolahan di  * IPA ke badan sungai harus sudah melalui pengolahan air dan dapat dilakukan 24 jam/hari	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b> 1 * Membangun tambahan lagoon di IPA Sunggal  2 * Modifikasi lagoon di IPA Deli Tua
H	Kesehatan & Keselamatan Kerja	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b> * Kondisi K3 masih perlu ditingkatkan	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b> * Belum ada netralisator gas chloor di IPA Deli Tua * Netralisator di IPA Sunggal belum optimal * Kantor dan tempat2 lain belum dilengkapi	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b> * Meningkatkan K3 secara bertahap	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b> 1 Pemasangan alat netralisator gas chloor di IPA Deli Tua 2 Otomatisasi alat netralisator gas chloor di IPA Sunggal 5 Training K3 untuk karyawan dan mitra kerja

## LAMPIRAN 8 – PROGRAM BIDANG TEKNIK DAN OPERASIONAL PENGEMBANGAN USAHA PDAM TIRTANADI – MEDAN







CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010

No	Issue	Strategi	Program	Jadwal					Volume Program											
				06	07	08	09	10	Satuan	06	07	08	09	10						
		b	- penambahan kapasitas produksi	2	Penambahan kapasitas produksi air 500 l/dt															
			* Studi pengembangan kapasitas produksi			xxxxxx					LS		LS							
			* Detail design & Supervisi			xxxxxx					LS		LS							
			* Pembebasan tanah				xxxxxx				Ha			2						
			* Pelaksanaan pembangunan																	
			- intake, 500 l/dt			xxxxxx	xxxxxx				unit (l/dt)			1/500						
			- pipa transmisi			xxxxxx	xxxxxx				km (dia-mm)			0.5 - 600 mm						
			- instalasi pengolahan, 500 l/dt			xxxxxx	xxxxxx				unit (l/dt)			1/500						
			- reservoir, 4000 m3			xxxxxx	xxxxxx				unit (m3)			1/4000						
			- Bangunan/peralatan penunjang				xxxxxx				LS						LS			
			- pipa induk distribusi			xxxxxx	xxxxxx				km (dia-mm)			20 - 800 mm						
		3	Perluasan jaringan pipa distritribusi	1	Penambahan jaringan pipa induk	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx										
				2	Perluasan jaringan pipa dist. minor 380.0 km	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	km	20.0	54.0	102.0	102.0	102.0				
		4	Meningkatkan jumlah sambungan pelanggan	1	Pemasangan sambungan pelanggan 92,000 unit	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	20,000	18,000	18,000	18,000	18,000				
			<b>WILAYAH PELAYANAN II</b>		<b>WILAYAH PELAYANAN II</b>															
		1	Peningkatan kapasitas IPA lengkap dengan reservoir distribusi, pipa transmisi dan pipa induk distribusi	1	Studi dan detail design pengembangan system															
					- Sibolangit-brastagi, 80 l/dt	xxxxxx					unit		1							
					- Deli Serdang, 25 l/dt			xxxxxx			unit				1					
					- Parapat, 20 l/dt	xxxxxx					unit		1							
					- Samosir, 7 l/dt			xxxxxx			unit			1						
					- Tapanuli Tengah 15 l/dt			xxxxxx			unit			1						
					- Tapanuli Selatan 80 l/dt	xxxxxx					unit		1							
					- Nias 50 l/dt	xxxxxx					unit		1							
				2	Pelaksanaan pembangunan															
					- Sibolangit-brastagi, 80 l/dt, tahun 2007			xxxxxx			l/dt			80						
					- Deli Serdang, 25 l/dt, tahun 2009-2010				xxxxxx		l/dt						25			
					- Parapat, 20 l/dt, tahun 2007			xxxxxx			l/dt			20						
					- Samosir, 7 l/dt, tahun 2008-2009				xxxxxx		l/dt				7					
					- Tapanuli Tengah 15 l/dt, tahun 2008-2009				xxxxxx		l/dt				15					
					- Tapanuli Selatan 80 l/dt, tahun 2007			xxxxxx			l/dt			80						
					- Nias 50 l/dt, tahun 2007			xxxxxx			l/dt			50						
		2	Perluasan jaringan pipa distritribusi	1	Perluasan jaringan pipa dist. 105.0 km	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	km	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0				
		3	Meningkatkan jumlah sambungan pelanggan	1	Pemasangan sambungan pelanggan 17,650 unit	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	3,200	3,350	3,500	3,700	3,900				





CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010

No	Issue	Strategi	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp.juta)	Total Biaya (Rp.juta)	Jadwal Pembiayaan (Rp juta)				
							06	07	08	09	10
<b>B Kehilangan Air WILAYAH PELAYANAN I</b>											
	1	* Melakukan penggantian meter, pipa dinas dan pipa distribusi secara rutin	unit	256,000	0.175	44,800.00	9,625.00	8,137.50	8,575.00	9,012.50	9,450.00
			unit	93,000	0.50	46,500.00	-	10,750.00	11,250.00	12,000.00	12,500.00
			km	392.0	75.00	29,400.00	5,550.00	5,775.00	5,850.00	6,000.00	6,225.00
	2	* Terpasangnya alat ukur yang akurat di reservoir distribusi	unit	1	175.00	175.00	175.00				
			unit	1	150.00	150.00			150.00		
			unit	1	112.50	112.50			112.50		
			unit	2	150.00	300.00			300.00		
			unit	2	150.00	300.00			300.00		
			unit	2	112.50	225.00		225.00			
			unit	1	75.00	75.00				75.00	
			unit	1	127.50	127.50			127.50		
			unit	1	127.50	127.50		127.50			
			unit	1	112.50	112.50			112.50		
			unit	2	75.00	150.00		150.00			
			unit	1	127.50	127.50		127.50			
			unit	1	112.50	112.50			112.50		
			unit	1	75.00	75.00		75.00			
			unit	2	75.00	150.00				150.00	
			unit	1	75.00	75.00				75.00	
	3	* Pemasangan meter discrete	unit	30	187.50	5,625.00			1,875.00	1,875.00	1,875.00
	4	* Adanya team yang bertanggung jawab untuk pengendalian/penurunan kehilangan air									
	5	* Penertiban rekening/pemutahiran dan dan penertiban illegal connection/consumption									
	6	* Tidak menggunakan lagi pipa GIP dan menggantinya dengan pipa PE atau pipa lain yang memenuhi syarat									

## CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010

No	Issue	Strategi	Program	Jadwal					Volume Program										
				06	07	08	09	10	Satuan	06	07	08	09	10					
			<b>WILAYAH PELAYANAN II</b>																
		1	* Melakukan penggantian meter, pipa dinas dan pipa distribusi secara rutin	1	* Penggantian meter air pelanggan 36,000 unit	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	5,000	7,000	7,500	8,000	8,500			
		2		2	* Penggantian pipa dinas 14,500 unit		xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit		3,250	3,500	3,750	4,000			
		2	* Adanya team yang bertanggung jawab untuk pengendalian/penurunan kehilangan air	1	Pembentukan team NRW		xxxxxx												
		3	* Tidak menggunakan lagi pipa GIP dan menggantinya dengan pipa PE atau pipa lain yang memenuhi syarat	1	Menyiapkan spesifikasi pipa yang akan digunakan dan standard pemasangan pipa	xxxxxx													
		4	* Peningkatan akurasi pembacaan meter	1															
			<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>																
<b>C</b>	<b>Tekanan &amp; Kontinuitas Aliran Air</b>		<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>		<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>							LS	LS						
		1	Optimalisasi dan Penambahan Reservoir Distribusi	1	* Studi sistem pendistribusian air bersih	xxxxxx													
					* Penambahan kapasitas reservoir distribusi		xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	m3		3000	4000	4000	4000			
											m'								
		2	Pemotongan titik penyadapan air pada pipa transmisi		* Pemotongan titik penyadapan air pada pipa transmisi dan penyempurnaan jaringan pipa distribusi														
					- Sunggal Q1 dan Q4				xxxxxx	titik					2				
					- Sunggal Q2, Q3 dan Q5			xxxxxx		titik			3						
					- Deli Tua ke res. Lb Klewang & ke res. Tuasan					xxxxxx	titik								2
					- Sibolangit					xxxxxx	titik								1
			<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>		<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>														
<b>D</b>	<b>Kualitas Air</b>		<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>		<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>														
		1	* up-rating IPA Sunggal	1	Lihat program A														
		2	* Memiliki peralatan laboratorium sesuai dengan persyaratan	1	Pengadaan perlengkapan laboratorium														
					* PA Sunggal	xxxxxx	xxxxxx				LS	LS	LS						
					* IPA Deli Tua	xxxxxx	xxxxxx				LS	LS	LS						
					* IPA Sibolangit	xxxxxx	xxxxxx				LS	LS	LS						

## CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010

No	Issue	Strategi	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp.juta)	Total Biaya (Rp.juta)	Jadwal Pembiayaan (Rp juta)				
							06	07	08	09	10
<b>WILAYAH PELAYANAN II</b>											
	1	* Melakukan penggantian meter, pipa dinas dan pipa distribusi secara rutin	unit	36,000	0.175	6,300.00	875.00	1,225.00	1,312.50	1,400.00	1,487.50
			unit	14,500	0.50	7,250.00	-	1,625.00	1,750.00	1,875.00	2,000.00
	2	* Adanya team yang bertanggung jawab untuk pengendalian/penurunan kehilangan air									
	3	* Tidak menggunakan lagi pipa GIP dan menggantinya dengan pipa PE atau pipa lain yang memenuhi syarat									
	4	* Peningkatan akurasi pembacaan meter									
<b>C</b>	<b>Tekanan &amp; Kontinuitas</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>									
	<b>Aliran Air</b>	1	Optimalisasi dan Penambahan Reservoir Distribusi	LS	LS	200.00	200.00	200.00			
				unit	4	19,500.00		3,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00
		2	Pemotongan titik penyadapan air pada pipa transmisi								
<b>D</b>	<b>Kualitas Air</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>									
		1	* up-rating IPA Sunggal								
		2	* Memiliki peralatan laboratorium sesuai dengan persyaratan	LS	LS		350.00	200.00	100.00	50.00	
				LS	LS		350.00	250.00	50.00	50.00	
				LS	LS		150.00	75.00	50.00	25.00	



CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010

No	Issue	Strategi	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp.juta)	Total Biaya (Rp.juta)	Jadwal Pembiayaan (Rp juta)				
							06	07	08	09	10
<b>E Kehandalan</b>											
<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>											
	1	* Meningkatkan perlindungan sumber air									
	2	* Meningkatkan kapasitas produksi air									
	3	* Mengganti peralatan IPA yang kondisinya sudah menurun	unit	3	650.00	1,950.00	200.00	450.00	-	650.00	650.00
				3	650.00	1,950.00	1,300.00	-	650.00	-	-
			unit	20	50.00	1,000.00	150.00	150.00	150.00	200.00	350.00
			unit	24	50.00	1,200.00	100.00	200.00	300.00	300.00	300.00
			unit	6	50.00	300.00	-	-	-	150.00	150.00
			unit	12	50.00	600.00	-	-	-	300.00	300.00
	4	* Meningkatkan pelaksanaan overhaul peralatan M&E di IPA	unit	25	50.00	1,250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
			unit	10	50.00	500.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
			unit	2	50.00	100.00	-	-	-	50.00	50.00
			unit	4	50.00	200.00	-	-	-	100.00	100.00
			unit	1	135.00	135.00	135.00				
			unit	1	90.00	90.00	90.00				
			unit	25	50.00	1,250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
			unit	10	50.00	500.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
			unit	2	50.00	100.00	-	-	-	50.00	50.00
			unit	4	50.00	200.00	-	-	-	100.00	100.00
			unit	1	500.00	500.00	500.00				
			unit	2	50.00	100.00	-	50.00	-	50.00	-
			unit	2	50.00	100.00	-	-	50.00	-	50.00
			unit	1	50.00	50.00	-	-	-	50.00	-
			unit	1	50.00	50.00	-	-	-	-	50.00

No	Issue	Strategi	Program	Jadwal					Volume Program									
				06	07	08	09	10	Satuan	06	07	08	09	10				
			6	* Overhaul Genset														
				- IPA Sunggal	xxxxxx		xxxxxx		xxxxxx	unit	2		1					
				- IPA Deli Tua	xxxxxx	xxxxxx		xxxxxx		unit	1	1			1			
				- IPA Hampan Perak					xxxxxx	unit							1	
				- IPA Belumai 2					xxxxxx	unit							1	
			7	* Penggantian/pengadaan Genset														
				- IPA Sibolangit	xxxxxx					unit/KVA	1/100							
			8	* Lain-lain peningkatan/penyempurnaan sistem														
				- IPA Sunggal, Deli Tua, Hampan Perak, Belumai, Sibolangit	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx									
	5	Meningkatkan operasional IPA	1	* Otomatisasi backwash filter IPA														
				- IPA Sunggal		xxxxxx	xxxxxx			block		3	2					
				- IPA Deli Tua			xxxxxx	xxxxxx		block			2	2				
				- IPA Hampan Perak				xxxxxx		block					1			
		6	Mengganti/meningkatkan peralatan M&E reservoir distribusi	1	Overhaul pompa distribusi													
				* Menara Reservoir	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir Gunung Empat	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir Lau Bengklewang	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir Tuasan	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir Sei Agul	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir Medan Denai	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir Garu	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir Martubung	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir Gaperta	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir Binjai/Sejarah	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir Pasar Empat	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir KIM Mabar	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir Simalingkar	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir Rumah Susun	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
				* Reservoir Pompa III	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	unit	1	1	1	1	1	1	1	1
			2	Penggantian pompa distribusi														
				* Reservoir Gunung Empat		xxxxxx				unit/(l/dt)		3/75						
				* Reservoir Tuasan			xxxxxx			unit/(l/dt)			1/110					
				* Reservoir Sei Agul	xxxxxx					unit/(l/dt)	1/150	2/150						
				* Reservoir Garu			xxxxxx						1/150					
				* Reservoir Gaperta	xxxxxx					unit/(l/dt)	1/90							

CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010

No	Issue	Strategi	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp.juta)	Total Biaya (Rp.juta)	Jadwal Pembiayaan (Rp juta)				
							06	07	08	09	10
			unit	3	100.00	300.00	200.00	-	100.00	-	-
			unit	3	100.00	300.00	100.00	100.00	-	100.00	-
			unit	1	100.00	100.00	-	-	-	-	100.00
			unit	1	100.00	100.00	-	-	-	-	100.00
			unit	1	250.00	250.00	250.00				
			LS			8,300.00	2,300.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
		5 Meningkatkan operasional IPA									
			block	5	25.00	125.00	-	75.00	50.00	-	-
			block	4	75.00	300.00	-	-	150.00	150.00	-
			block	1	25.00	25.00	-	-	-	25.00	-
		6 Mengganti/meningkatkan peralatan M&E reservoir distribusi									
			unit	5	40.00	200.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
			unit	5	40.00	200.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
			unit	5	75.00	375.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00
			unit	5	60.00	300.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
			unit	5	75.00	375.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00
			unit	5	40.00	200.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
			unit	5	75.00	375.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00
			unit	5	75.00	375.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00
			unit	5	45.00	225.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
			unit	5	45.00	225.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
			unit	5	75.00	375.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00
			unit	5	20.00	100.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
			unit	5	20.00	100.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
			unit	5	20.00	100.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
			unit	5	20.00	100.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
			unit	3	300.00	900.00		900.00			
			unit	1	350.00	350.00			350.00		
			unit	3	500.00	1,500.00	500.00	1,000.00			
			unit	1	350.00	350.00			350.00		
			unit	1	350.00	350.00	350.00				

CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010

No	Issue	Strategi	Program	Jadwal					Volume Program								
				06	07	08	09	10	Satuan	06	07	08	09	10			
			3 Overhaul Genset														
			* Reservoir Gunung Empat					xxxxxx	unit								1
			* Reservoir Lau Bengklewang	xxxxxx					unit	1							
			* Reservoir Tuasan				xxxxxx		unit					1			
			* Reservoir Sei Agul	xxxxxx					unit	1							
			* Reservoir Medan Denai				xxxxxx		unit					1			
			* Reservoir Garu		xxxxxx				unit		1						
			* Reservoir Martubung		xxxxxx				unit		1						
			* Reservoir Gaperta		xxxxxx				unit		1						
			* Reservoir Binjai/Sejarah			xxxxxx			unit				1				
			* Reservoir Pasar Empat				xxxxxx		unit					1			
			* Reservoir KIM Mabar			xxxxxx			unit				1				
			* Reservoir Simalingkar					xxxxxx	unit								1
			* Reservoir Rumah Susun					xxxxxx	unit								1
			* Reservoir Pompa III			xxxxxx			unit				1				
			4 Pengadaan dan pemasangan Genset														
			* Reservoir Gunung Empat			xxxxxx			unit/KVA			1/400					
			* Reservoir Lau Bengklewang			xxxxxx			unit/KVA			1/400					
			* Reservoir Sei Agul				xxxxxx		unit/KVA				1/600				
			* Reservoir Simalingkar	xxxxxx					unit/KVA	1/120							
			* Reservoir Rumah Susun			xxxxxx			unit/KVA				1/120				
			7 Meningkatkan kemampuan monitoring produksi dan distribusi														
			1 * Peningkatan kemampuan SCADA														
			- IPA Sunggal, Deli Tua, Sibolangit, kantor pusat dan 2 reservoir distribusi	xxxxxx					LS	LS	LS						
			- pada reservoir distribusi		xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx		titik		6	6	3				
			- pada jaringan pipa distribusi			xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	titik			10	10	10			
			2 * Pemasangan CCTV pada beberpa lokasi vital dari IPA vital dari IPA														
			- IPA Sunggal			xxxxxx			LS	1							
			- IPA Deli Tua			xxxxxx			LS		1						
			- IPA Hampan Perak				xxxxxx		LS			1					
			- IPA Belumai II				xxxxxx		LS			1					





## CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010

No	Issue	Strategi	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp.juta)	Total Biaya (Rp.juta)	Jadwal Pembiayaan (Rp juta)					
							06	07	08	09	10	
<b>WILAYAH PELAYANAN II</b>												
	I	* Meningkatkan/menyempurnakan sistem	LS			10,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	
<b>F</b>	<b>Konsumsi Energy dan biaya bahan kimia</b>	I * Studi konsumsi energy listrik & implementasi studi konsumsi energi										
	I	* Melakukan percobaan/penelitian penggunaan bahan kimia alternatif yang efisien, baik dan aman										
<b>G</b>	<b>Lingkungan</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>										
	I	* Membangun tambahan lagoon di IPA Sunggal	Ha	I	750.00	750.00		750.00				
			unit	I	400.00	400.00	400.00					
			unit	I	385.00	385.00	385.00					
	2	* Modifikasi lagoon di IPA Deli Tua	unit	I	100.00	100.00	100.00					
			unit	I	130.00	130.00	130.00					
<b>H</b>	<b>Kesehatan &amp; Keselamatan Kerja</b>	<b>WILAYAH PELAYANAN I</b>										
	I	* Pemasangan alat netralisator gas chloor di IPA Deli Tua	unit	I	150.00	150.00	150.00					
	2	* Otomatisasi alat netralisator gas chloor di IPA Sunggal	unit	I	40.00	40.00	40.00					
	5	* Training K3 untuk karyawan dan mitra kerja										
						521,080.00	78,505.00	82,695.00	188,597.50	134,255.00	76,527.50	

LAMPIRAN 9 – PEMBIAYAAN PROGRAM  
PENGEMBANGAN USAHA PDAM TIRTANADI  
SUMATERA UTARA 2006 -2010 (REVISI)



**Lampiran 9 :****PEMBIAYAAN PROGRAM PENGEMBANGAN USAHA****PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA****2006-2010 (REVISI)****(Rp-Juta)****Harga Dasar 2006**

No.	Program Pengembangan	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
1	Pembangunan IPA dan Pemasangan Pipa Dis	-	-	-	-	-	-
2	Program Penurunan UFW	40	-	-	-	-	40
3	Program Perbaikan Sistem Lainnya	-	-	-	-	-	-
4	Program Pengembangan KSO	-	-	-	-	-	-
5	Program Non Teknis Lainnya	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL (Harga Dasar-2005)</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>40</b>
<b>Asumsi Inflasi dan Indeks</b>							
1	Tingkat Inflasi	0%	7%	7%	7%	7%	
2	Indeks Eskalasi	1.00	1.07	1.14	1.23	1.31	
<b>Harga Berlaku</b>							
1	Pembangunan IPA dan Pemasangan Pipa Dis	-	-	-	-	-	-
2	Program Penurunan UFW	40	-	-	-	-	40
3	Program Perbaikan Sistem Lainnya	-	-	-	-	-	-
4	Program Pengembangan KSO	-	-	-	-	-	-
5	Program Non-Teknis Lainnya	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL (Pada Harga Berlaku)</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>40</b>
<b>Rencana Pendanaan Program</b>							
<b>Pembangunan IPA dan Pemasangan Pipa Distr.</b>							
1	Pinjaman ADB	70%	-	-	-	-	1
2	Dana Internal PDAM	30%	-	-	-	-	0
	<b>TOTAL PEMBIAYAAN</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>Rencana Pendanaan Program Penurunan Kehilangan Air (UFW)</b>							
1	Pinjaman Bank Komersial	100%	-	-	-	-	1
2	Dana Internal PDAM	0%	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL PEMBIAYAAN</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>Rencana Pendanaan Program-program Lainnya</b>							
1	Pinjaman Bank Komersial	0%	-	-	-	-	-
2	Dana Internal PDAM	100%	-	-	-	-	1
	<b>TOTAL PEMBIAYAAN</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>Rencana Pendanaan Program Program Pengembangan KSO</b>							
1	Penyertaan Pusat - APBN	-	12,000	12,000	12,000	12,000	48,000
2	Dana Internal PDAM	-	(12,000)	(12,000)	(12,000)	(12,000)	(48,000)
	<b>TOTAL PEMBIAYAAN</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Rencana Pendanaan Program-program Non Teknis Lainnya</b>							
1	Pinjaman Bank Komersial	0%	-	-	-	-	-
2	Dana Internal PDAM	100%	-	-	-	-	1
	<b>TOTAL PEMBIAYAAN</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>Rencana Pendanaan Program Penyertaan Pemprov - SUMUT</b>							
1	Penyertaan Pemprov - SUMUT	15,800	32,000	32,000	32,000		111,800
			-	-	-	-	-
	<b>TOTAL PEMBIAYAAN</b>	<b>15,800</b>	<b>32,000</b>	<b>32,000</b>	<b>32,000</b>	<b>-</b>	<b>111,800</b>



## LAMPIRAN 10 – RENCANA PEMANTAPAN KINERJA KEUANGAN PDAM TIRTANADI MEDAN



## LAMPIRAN 10

## TABEL L.1

## PDAM TIRTANADI MEDAN

## RENCANA PEMANTAPAN KINERJA KEUANGAN

NO.	URAIAN	Audit / Eksisting		ESTIMASI	Proyeksi								
		2002	2003		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
I.	TARIF												
1	Proyeksi Kenaikan tarif		0%	0%	2%	30%	0%	20%	5%	5%	5%	5%	5%
2	Kenaikan Tarif Rata-rata	#DIV/0!	0%	0%	1%	20%	0%	18%	6%	5%	5%	5%	5%
3	Tarif rata-rata	1,143	1,519	1,544	1,560	1,870	1,868	2,202	2,327	2,435	2,552	2,680	2,680
4	Biaya rata-rata (Rp/m3)	1,235	1,597	1,650	1,638	2,104	2,170	2,266	2,408	2,491	2,523	2,636	2,636
5	Kebutuhan Kenaikan Tarif	8%	5%	7%	5%	13%	16%	3%	3%	2%	-1%	-2%	-2%
6	Saldo Kas Akhir ( Rp. 000 )	6,888,803	9,242,117	14,909,476	15,153,901	7,445,612	9,841,368	35,959,727	47,139,889	35,985,750	26,646,220	33,340,362	33,340,362
7	Saldo kas thd minim. kas yg diperlukan (#2 bulan operasi)		0.7	1.0	0.9	0.4	0.4	1.4	1.6	1.1	0.8	0.9	0.9
8	Debt Coverage Ratio		2.1	3.2	1.4	2.4	1.5	2.3	2.0	1.6	1.4	1.4	1.4
II.	TEKNIK												
1	Jumlah sambungan akhir	309,353	322,757	335,340	346,541	369,791	391,141	412,641	434,341	456,241	456,241	456,241	456,241
2	Tambahan jumlah sambungan	14,455	13,404	12,583	11,201	23,250	21,350	21,500	21,700	21,900	0	0	0
3	Optimalisasi Kapasitas	95.7%	92.1%	91.0%	89.6%	89.5%	90.6%	90.6%	91.2%	91.2%	91.2%	91.2%	91.2%
4	Kehilangan air (%)	22.0%	19.8%	21.9%	21.0%	20.5%	20.0%	19.5%	19.0%	18.5%	18.5%	18.5%	18.5%
5	Peningkatan (Penurunan) Kehilangan air	#DIV/0!	-2.2%	2.1%	-0.9%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	0.0%	0.0%	0.0%
III.	MANAJEMEN												
1	Jumlah hari penagihan (piutang)	30	26	16	19	19	19	19	19	19	19	19	19
2	Jumlah pegawai	1,430	1,461	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468
3	Ratio pegawai per 1000 sambungan	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
IV.	INVESTASI												
1	Investasi Rutin	14,236,354	16,371,976	44,318,270	25,000,000	12,000,000	12,840,000	13,739,000	14,701,000	15,730,000	16,831,100	18,009,277	18,009,277
2	Investasi Perluasan	0	0	0	54,000,000	124,585,000	74,777,000	201,156,000	148,518,000	83,088,000	0	0	0
3	Investasi Program Penyehatan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V.	STRUKTUR BIAYA (Biaya/Pendapatan air)												
1	Biaya Langsung Usaha	88.5%	88.7%	90.4%	89.5%	95.3%	93.4%	80.8%	78.1%	76.7%	74.3%	76.0%	76.0%
2	Depresiasi	13.1%	10.1%	9.6%	10.4%	9.7%	11.1%	10.1%	11.7%	12.4%	12.5%	12.1%	12.1%
3	Bunga	5.1%	5.2%	5.8%	3.9%	6.5%	10.8%	11.2%	12.9%	12.5%	11.2%	9.5%	9.5%
	Total	106.6%	104.0%	105.8%	103.9%	111.6%	115.2%	102.1%	102.7%	101.5%	98.1%	97.6%	97.6%
4	Pendapatan samb. Baru dll	12.0%	10.0%	11.4%	11.1%	19.2%	16.4%	15.8%	15.1%	14.5%	2.9%	2.9%	2.9%
VI.	Penarikan Pinjaman dan Saldo Hutang ( Rp. 000 )												
1	Pinjaman Eksisting	57,237,849	49,595,906	60,934,151	53,913,050	47,061,096	40,209,142	33,357,188	26,853,278	20,698,399	14,543,520	10,920,060	10,920,060
2	Program Pengembangan - CP	-	-	-	-	-	94,686,146	188,029,146	251,783,838	274,523,738	242,201,813	193,755,380	193,755,380
3	Pinjaman Baru lainnya - MMUDP3	-	-	-	43,000,000	100,850,000	95,542,105	90,234,211	84,926,316	79,618,421	74,310,526	69,002,632	69,002,632

CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010

NO.	URAIAN	Audit / Eksisting		ESTIMASI	Proyeksi							
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
VII.	Pembayaran Pinjaman ( Rp. 000 )											
I	Pinjaman Eksisting											
	Pokok	7,225,946	7,823,923	7,225,856	7,021,101	6,851,954	6,851,954	6,851,954	6,503,910	6,154,879	6,154,879	3,623,460
	Bunga, Js Bank, C. Charge	5,243,539	4,647,375	4,051,211	5,636,338	5,040,182	4,443,092	3,846,002	3,248,913	2,683,147	2,148,793	1,614,440
	Total	12,469,485	12,471,298	11,277,067	12,657,439	11,892,136	11,295,046	10,697,956	9,752,823	8,838,026	8,303,672	5,237,900
2	Pinjaman Prog. Pengembangan - CP											
	Pokok	-	-	-	-	-	-	5,264,000	32,069,308	21,951,600	27,852,425	43,976,933
	Bunga, Js Bank, C. Charge	-	-	-	-	-	9,975,900	19,437,327	31,244,968	35,968,900	35,363,345	31,176,234
	Total	-	-	-	-	-	9,975,900	24,701,327	63,314,276	57,920,500	63,215,770	75,153,167
3	Pinjaman Baru lainnya - MMUDP3											
	Pokok	-	-	-	-	2,150,000	5,307,895	5,307,895	5,307,895	5,307,895	5,307,895	5,307,895
	Bunga, Js Bank, C. Charge	-	-	-	-	8,577,500	11,849,875	11,226,197	10,602,520	9,978,842	9,355,164	8,731,487
	Total	-	-	-	-	10,727,500	17,157,770	16,534,092	15,910,414	15,286,737	14,663,059	14,039,382
	Total Pinjaman											
	Pokok	7,225,946	7,823,923	7,225,856	7,021,101	9,001,954	12,159,849	17,423,849	43,881,113	33,414,374	39,315,199	52,908,288
	Bunga, Js Bank, C. Charge	5,243,539	4,647,375	4,051,211	5,636,338	13,617,682	26,268,868	34,509,526	45,096,400	48,630,889	46,867,303	41,522,161
	Total	12,469,485	12,471,298	11,277,067	12,657,439	22,619,636	38,428,716	51,933,375	88,977,513	82,045,263	86,182,501	94,430,449

## LAMPIRAN 10

## TABEL L.2

## PDAM TIRTANADI MEDAN

## PROYEKSI LAPORAN LABA RUGI

NO.	URAIAN	Audit / Eksisting			Estimasi	Proyeksi				
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>I.</b>	<b>UMUM</b>									
1	Jumlah penduduk daerah pelayanan (jiwa)	4,523,593	4,588,242	4,653,394	4,411,306	4,518,318	4,629,125	4,743,890	4,862,790	4,986,006
2	Jumlah Penduduk yg terlayani (jiwa)	1,886,512	1,968,252	2,049,216	2,120,593	2,262,083	2,391,981	2,520,981	2,651,181	2,782,581
3	Cakupan Pelayanan (%)	41.70%	42.90%	44.04%	48.07%	50.06%	51.67%	53.14%	54.52%	55.81%
4	Jumlah Pelanggan Akhir	309,353	322,757	335,340	346,541	369,791	391,141	412,641	434,341	456,241
5	Jumlah sambungan baru	14,455	13,404	12,583	11,201	23,250	21,350	21,500	21,700	21,900
6	Konsumsi m3/bln atau tahun/pelanggan	29	29	29	29	28	29	29	30	30
7	Jumlah produksi ( 000 m3)	136,835	129,613	137,371	142,700	156,103	176,602	176,602	189,216	189,216
8	Jumlah permintaan air ( 000 m3)	106,111	112,720	116,230	120,163	123,692	137,593	145,537	154,380	163,455
9	Jumlah konsumsi air ( 000 m3)	106,111	112,720	116,230	120,163	123,692	137,593	145,537	154,380	163,455
10	Kehilangan air yang diharapkan (%)	22%	20%	22%	21%	21%	20%	20%	19%	19%
11	Kehilangan air (%)	26%	20%	23%	25%	29%	29%	25%	26%	21%
12	Kenaikan tarif rata-rata	#DIV/0!	33%	2%	1%	20%	0%	18%	6%	5%
13	Tingkat pemulihan biaya minimal (Biaya Akunting) Rp/m3	1,219	1,579	1,633	1,620	2,087	2,153	2,248	2,389	2,472
14	Tarif rata-rata (Rp/m3)	1,143	1,519	1,544	1,560	1,870	1,868	2,202	2,327	2,435
15	% pemulihan biaya minimal (biaya akunting)	94%	96%	95%	96%	90%	87%	98%	97%	98%
<b>II</b>	<b>PENDAPATAN (Rp. 000)</b>									
1	<u>Pendapatan air</u>									
a.	Pendapatan Penjualan Air	121,178,312	170,920,453	178,640,495	187,485,139	231,307,169	257,038,784	320,442,078	359,185,820	397,975,522
b.	Pendapatan administrasi & sewa meter	147,628	245,618	846,836	0	0	0	0	0	0
	<u>Jumlah Pendapatan Penjualan Air</u>	121,325,940	171,166,071	179,487,331	187,485,139	231,307,169	257,038,784	320,442,078	359,185,820	397,975,522
2	<u>Pendapatan non air</u>									
a.	Pendapatan sambungan baru	9,858,310	13,404,000	12,583,000	14,561,300	37,200,000	34,160,000	41,280,000	43,747,200	46,357,920
b.	Pendapatan Non air Lainnya	3,450,589	1,843,259	6,025,976	4,218,416	5,204,411	5,783,373	7,209,947	8,081,681	8,954,449
c.	Pendapatan Air Limbah	1,254,609	1,785,307	1,866,429	1,959,750	2,057,738	2,160,625	2,268,656	2,382,089	2,501,193
	Jumlah pendapatan non air	14,563,508	17,032,566	20,475,405	20,739,466	44,462,149	42,103,998	50,758,603	54,210,970	57,813,563
	Jumlah pendapatan Operasi	135,889,448	188,198,637	199,962,736	208,224,606	275,769,318	299,142,782	371,200,681	413,396,789	455,789,084

## CORPORATE PLAN PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA 2006-2010

NO.	URAIAN	Audit / Eksisting			Estimasi	Proyeksi				
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>III.</b>	<b>BIAYA-BIAYA (Rp. 000 )</b>									
I	Biaya Operasi Tunai :									
a.	Tenaga Kerja	37,078,706	50,090,607	53,857,181	53,857,181	64,628,617	69,152,620	73,993,304	79,172,835	84,714,934
b.	Listrik dan Bahan Bakar	21,853,752	27,484,377	29,650,223	28,540,080	31,220,640	37,792,742	40,438,234	46,359,547	49,604,716
c.	Bahan Kimia dan Bahan Pembantu	6,121,010	7,396,483	8,332,521	8,655,798	13,256,283	16,046,798	17,170,074	19,684,263	21,062,162
d.	Pemeliharaan & Biaya Bahan	12,067,444	17,472,175	20,888,140	19,507,122	36,178,895	38,368,895	45,330,145	49,875,945	60,788,795
e.	Administrasi & Umum	21,418,728	30,313,181	28,553,430	29,190,592	42,008,601	42,874,625	43,656,049	44,336,788	44,898,915
f.	Penyisihan Piutang	217,687	459,941	461,606	281,228	346,961	385,558	480,663	538,779	596,963
g.	Air Baku	0	0	0	1,427,004	1,670,304	2,021,912	2,163,446	2,480,236	2,653,852
h.	Pembelian air dari TLM & TS	8,600,500	18,614,219	20,544,613	26,419,262	31,152,863	33,333,563	35,666,912	38,163,596	40,835,048
i.	Biaya Operasi Air Limbah	1,727,814	2,076,417	2,006,510	2,075,631	2,204,632	2,399,767	2,588,988	2,806,120	3,051,554
	Jumlah Biaya Operasi Tunai	109,085,641	153,907,400	164,294,224	169,953,899	222,667,796	242,376,481	261,487,816	283,418,109	308,206,938
<b>IV.</b>	<b>LABA RUGI (Rp. 000)</b>									
a.	Laba Rugi Operasi	26,803,807	34,291,237	35,668,512	38,270,707	53,101,522	56,766,301	109,712,865	129,978,680	147,582,146
b.	Pendapatan Non Operasi	667,079	1,021,195	913,867	937,426	1,156,536	1,285,194	1,602,210	1,795,929	1,989,878
c.	Biaya Non Operasi	(25,266)	(29,095)	(291,853)	(254,931)	(334,002)	(363,565)	(392,232)	(425,127)	(462,310)
d.	Laba Rugi Sebelum Penyusutan	27,445,620	35,283,337	36,290,526	38,953,202	53,924,056	57,687,930	110,922,843	131,349,482	149,109,713
e.	Biaya Penyusutan	15,838,691	17,308,729	17,191,403	19,587,828	22,491,828	28,538,528	32,433,232	41,930,940	49,157,852
f.	Laba Rugi sebelum Bunga	11,606,929	17,974,608	19,099,123	19,365,374	31,432,228	29,149,402	78,489,611	89,418,542	99,951,861
g.	Biaya Bunga	6,156,136	8,828,070	10,351,872	7,254,601	15,143,641	27,702,522	35,850,876	46,345,445	49,787,630
h.	Laba Rugi sebelum Pajak	5,450,793	9,146,538	8,747,251	12,110,773	16,288,587	1,446,880	42,638,735	43,073,097	50,164,231
i.	Pajak penghasilan badan	2,016,488	3,187,896	3,144,480	3,608,232	4,861,576	409,064	12,766,621	12,896,929	15,024,269
j.	Laba Rugi setelah Pajak	3,434,305	5,958,642	5,602,771	8,502,541	11,427,011	1,037,816	29,872,115	30,176,168	35,139,962
<b>V.</b>	<b>Return On Investment (ROI):</b>									
a.	Nilai Aktiva Tetap Rata-Rata	348,682,441	363,809,540	380,659,181	417,660,175	478,177,908	579,890,408	692,860,908	845,047,408	1,035,099,908
b.	ROI Tahunan	0.98%	1.64%	1.47%	2.04%	2.39%	0.18%	4.31%	3.57%	3.39%
c.	ROI Rata-Rata (3 Tahun)	1.36%	1.72%	1.97%	1.53%	2.29%	2.69%	3.76%	2.70%	1.93%
d.	Biaya Operasi/Pendapatan Operasi(Working Ratio) <100%	88.49%	89.92%	91.54%	90.65%	96.26%	94.30%	81.60%	78.91%	77.44%
e.	Beban Yg. Hrs Ditutup/Pend.Oprsi (Operating Ratio) <100%	109.70%	107.05%	108.63%	106.89%	114.64%	116.34%	106.90%	107.07%	106.08%
1	Current Ratio	0.93	0.66	0.58	0.54	0.63	0.77	1.06	0.92	0.88
2	Ratio Hutang (Hutang Lancar + Panjang)	43.1%	45.8%	49.8%	54.7%	60.8%	59.4%	55.2%	55.5%	53.6%
3	EBITDA/Beban bunga + Repay't	178.7%	213.7%	322.5%	145.9%	112.0%	157.2%	231.0%	206.0%	159.2%
4	Laba/pendapatan air	2.8%	3.5%	3.1%	4.5%	4.9%	0.4%	9.3%	8.4%	8.8%

## LAMPIRAN 10

## TABEL L.3

## PDAM TIRTANADI MEDAN

## PROYEKSI NERACA

( In Rp. 000)

NO.	URAIAN	Audit / Eksisting			Estimasi		Proyeksi			
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>A.</b>	<b>AKTIVA :</b>									
<b>I.</b>	<b>AKTIVA LANCAR :</b>									
a.	Kas & Bank	6,888,803	9,242,117	14,909,476	15,153,901	7,445,612	9,841,368	35,959,727	47,139,889	35,985,750
b.	Piutang Usaha	9,655,293	11,494,605	7,498,539	9,374,257	11,565,358	12,851,939	16,022,104	17,959,291	19,898,776
c.	Piutang Lain-lain	1,225,785	1,273,127	1,702,020	1,874,851	2,313,072	2,570,388	3,204,421	3,591,858	3,979,755
d.	Persediaan	3,054,403	3,415,473	5,171,647	4,451,779	5,111,779	6,486,029	7,371,189	9,529,759	11,172,239
e.	Pembayaran Dimuka	185,608	163,709	247,959	1,077,144	1,292,572	1,383,052	1,479,866	1,583,457	1,694,299
	Jumlah Aktiva Lancar	21,009,892	25,589,031	29,529,641	31,931,932	27,728,394	33,132,777	64,037,307	79,804,254	72,730,819
<b>II.</b>	<b>AKTIVA TETAP</b>									
a.	Tanah	6,809,448	6,952,948	6,985,289	6,985,289	6,985,289	6,985,289	6,985,289	6,985,289	6,985,289
b.	Harga Perolehan diluar tanah	356,443,159	371,175,920	390,142,442	445,177,908	511,177,908	648,602,908	737,118,908	952,975,908	1,117,223,908
c.	Akumulasi Penyusutan	(211,367,445)	(228,336,960)	(245,298,918)	(264,886,746)	(287,378,574)	(315,917,102)	(348,350,334)	(390,281,274)	(439,439,126)
	Nilai Buku	151,885,162	149,791,908	151,828,813	187,276,451	230,784,623	339,671,095	395,753,863	569,679,923	684,770,071
	Nilai Buku	151,885,162	149,791,908	151,828,813	187,276,451	230,784,623	339,671,095	395,753,863	569,679,923	684,770,071
<b>III.</b>	<b>AKTIVA TETAP DLM PENYELESAIAN</b>	2,856,685	4,716,058	30,035,466	54,000,000	124,585,000	74,777,000	201,156,000	148,518,000	83,088,000
<b>IV.</b>	<b>AKTIVA LAIN-LAIN</b>	11,123,626	14,592,709	14,146,247	14,146,247	14,146,247	14,146,247	14,146,247	14,146,247	14,146,247
<b>V.</b>	<b>JUMLAH AKTIVA</b>	186,875,365	194,689,706	225,540,167	287,354,630	397,244,264	461,727,119	675,093,417	812,148,424	854,735,138
<b>B.</b>	<b>PASIVA :</b>									
<b>I.</b>	<b>HUTANG LANCAR</b>									
a.	Hutang Usaha	6,473,348	20,607,961	29,802,593	20,394,468	27,833,475	27,873,295	27,456,221	26,924,720	26,197,590
b.	Hutang Lancar Lainnya	185,410	1,093,863	417,265	28,396,943	2,226,678	2,423,765	2,614,878	2,834,181	3,082,069
c.	Hutang Pajak	1,181,339	2,016,953	993,535	3,608,232	4,861,576	409,064	12,766,621	12,896,929	15,024,269
d.	Pinjaman Jangka Panjang Jatuh Tempo	14,704,522	15,005,583	19,442,803	7,021,101	9,001,954	12,159,849	17,423,849	43,881,113	37,883,874
	Jumlah Hutang Lancar	22,544,619	38,724,360	50,656,196	59,420,744	43,923,683	42,865,973	60,261,568	86,536,943	82,187,802
<b>II.</b>	<b>HUTANG JANGKA PANJANG :</b>									
a.	Pinjaman Jangka Panjang	57,279,583	49,595,909	60,934,064	96,913,050	196,773,242	230,437,393	311,620,544	363,563,431	374,840,558
c.	Kewajiban Lainnya	757,711	757,711	757,711	757,624	757,624	757,624	757,624	757,624	757,624
	Jumlah Hutang Jangka Panjang	58,037,294	50,353,620	61,691,775	97,670,674	197,530,866	231,195,017	312,378,168	364,321,055	375,598,182
<b>III.</b>	<b>HUTANG LAIN-LAIN :</b>									
a.	Uang Jaminan Langganan+ Cadangan Meter	17,072,727	11,600,330	15,071,000	15,071,000	15,071,000	15,071,000	15,071,000	15,071,000	15,071,000
b.	Penyertaan Pemerintah YBDS	3,968,894	4,191,702	5,005,417	5,005,417	5,005,417	5,005,417	5,005,417	5,005,417	5,005,417
	Jumlah Hutang Lain-Lain	21,041,621	15,792,032	20,076,417	20,076,417	20,076,417	20,076,417	20,076,417	20,076,417	20,076,417
	<b>JUMLAH HUTANG</b>	101,623,534	104,870,012	132,424,388	177,167,835	261,530,965	294,137,407	392,716,153	470,934,416	477,862,401
<b>IV.</b>	<b>MODAL DAN CADANGAN :</b>									
a.	Kekayaan PEMDA Yg Dipisahkan	72,902,259	74,227,260	76,127,260	76,127,260	91,927,260	123,927,260	155,927,260	187,927,260	187,927,260
b.	Penyertaan Pemerintah Pusat	0	0	0	11,650,000	11,650,000	12,774,000	65,897,000	68,532,000	75,086,000
c.	Selisih Penilaian Kembali Aktiva Tetap	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d.	Modal Penyertaan Lain-lain	0	0	0	0	0	0	0	0	0
e.	Dana Cadangan	8,915,276	9,633,800	11,385,747	13,906,994	20,709,027	29,850,636	30,680,889	54,578,581	78,719,515
f.	Laba Rugi Thn Berjalan	3,434,296	5,958,634	5,602,772	8,502,541	11,427,011	1,037,816	29,872,115	30,176,168	35,139,962
	Jumlah Modal dan Cadangan	85,251,831	89,819,694	93,115,779	110,186,795	135,713,298	167,589,712	282,377,263	341,214,008	376,872,737
	<b>JUMLAH PASIVA</b>	186,875,365	194,689,706	225,540,167	287,354,630	397,244,264	461,727,119	675,093,417	812,148,424	854,735,138

## LAMPIRAN 10

## TABEL L.4

## PDAM TIRTANADI MEDAN

## PROYEKSI LAPORAN PERPUTARAN KAS

NO.	URAIAN	Audit / Eksisting			Estimasi	Proyeksi						
		2002	2003	2004		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>A.</b>	<b>SUMBER DANA ( Rp.000 )</b>											
I.	KAS :											
	- Pendapatan (Rugi) Bersih Di Dalam Usaha sebelum											
	Depresiasi dan Pembayaran Bunga - Pajak	24,787,319	31,103,341	32,524,032	34,662,475	48,239,946	56,357,237	96,946,244	117,081,751	132,557,877	112,990,419	110,465,297
	- Pendapatan (Rugi) Bersih Di Luar Usaha	641,813	992,100	622,014	682,495	822,534	921,629	1,209,979	1,370,802	1,527,567	1,653,594	1,725,033
	Jumlah Pendapatan (Rugi) Bersih (Kas)	25,429,132	32,095,441	33,146,046	35,344,970	49,062,480	57,278,866	98,156,223	118,452,553	134,085,444	114,644,013	112,190,330
	Uang Jaminan Pelanggan + Cadangan Meter	6,119,438	(5,472,397)	3,732,958	0	0	0	0	0	0	0	0
II.	Hibah:											
	Jumlah Hibah	1,150,000	1,325,000	1,900,000	11,650,000	15,800,000	33,124,000	85,123,000	34,635,000	6,554,000	0	0
	Investasi Perluasan	1,150,000	1,325,000	1,900,000	11,650,000	15,800,000	33,124,000	85,123,000	34,635,000	6,554,000	0	0
	Investasi Penyehatan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III.	Modal:											
	Suntikan Penyertaan											
	Suntikan Modal Sendiri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Jumlah Modal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV.	Pinjaman & Kerjasama Swasta:											
	Kerjasama dengan Swasta	0	0	18,564,104	43,000,000	108,862,146	45,824,000	98,607,000	95,824,000	49,161,000	0	0
	Pinjaman untuk investasi penyehatan - CP	0	0	0	0	48,862,146	45,824,000	98,607,000	95,824,000	49,161,000	0	0
	Pinjaman untuk investasi perluasan - MMUDP3	0	0	18,564,104	43,000,000	60,000,000	0	0	0	0	0	0
	Beban Bunga Masa Tenggang yang Ditanggguhkan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>B.</b>	<b>JUMLAH SUMBER DANA</b>	32,698,570	27,948,044	57,343,108	89,994,970	173,724,625	136,226,866	281,886,223	248,911,553	189,800,444	114,644,013	112,190,330
	<b>PENGUNAAN DANA ( Rp. 000 )</b>											
	- Investasi Penyehatan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- Investasi perluasan	0	0	0	54,000,000	124,585,000	74,777,000	201,156,000	148,518,000	83,088,000	0	0
I.	Total Investasi	0	0	0	54,000,000	124,585,000	74,777,000	201,156,000	148,518,000	83,088,000	0	0
	Investasi Rutin	14,236,354	16,371,976	44,318,270	25,000,000	12,000,000	12,840,000	13,739,000	14,701,000	15,730,000	16,831,100	18,009,277
	Beban Bunga Masa Tenggang yang Ditanggguhkan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Jumlah Pengeluaran Barang Modal	14,236,354	16,371,976	44,318,270	79,000,000	136,585,000	87,617,000	214,895,000	163,219,000	98,818,000	16,831,100	18,009,277
II.	Angsuran Pokok Pinjaman	9,201,582	7,683,676	901,920	19,442,803	7,021,101	9,001,954	12,159,849	17,423,849	43,881,113	37,883,874	43,784,699
	Pembayaran Bunga	6,156,136	8,828,070	10,351,872	7,254,601	15,143,641	27,702,522	35,850,876	46,345,445	49,787,630	47,931,739	42,443,190
	Jumlah Pembayaran	15,357,718	16,511,746	11,253,792	26,697,404	22,164,742	36,704,476	48,010,725	63,769,294	93,668,743	85,815,613	86,227,888
	Modal Kerja diluar Kas	(2,130,348)	(13,652,855)	(8,901,041)	(19,028,383)	20,982,664	7,224,232	(7,345,424)	4,768,674	2,432,606	14,308,838	(1,372,574)
	Perubahan Aktiva/Kewajiban Lain-Lain	(1,687,532)	3,691,891	367,253	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bagian Pemda Atas Laba Bersih	1,843,416	1,888,863	3,277,249	3,081,525	850,254	1,142,701	103,782	2,987,211	3,017,617	3,513,996	1,315,798
	Bagian Karyawan Atas Laba Bersih	1,593,965	783,109	1,360,226	0	850,254	1,142,701	103,782	2,987,211	3,017,617	3,513,996	1,315,798
	<b>JUMLAH PENGUNAAN DANA</b>	29,213,573	25,594,730	51,675,749	89,750,545	181,432,914	133,831,110	255,767,864	237,731,391	200,954,582	123,983,544	105,496,188
	Kenaikan (Penurunan) Dana	3,484,997	2,353,314	5,667,359	244,425	(7,708,289)	2,395,756	26,118,359	11,180,162	(11,154,138)	(9,339,530)	6,694,142
	Saldo Kas (Awal Tahun)	3,403,806	6,888,803	9,242,117	14,909,476	15,153,901	7,445,612	9,841,368	35,959,727	47,139,889	35,985,750	26,646,220
	Saldo Kas (Akhir Tahun)	6,888,803	9,242,117	14,909,476	15,153,901	7,445,612	9,841,368	35,959,727	47,139,889	35,985,750	26,646,220	33,340,362
	Kas Minimum (Cadangan) yang diperlukan (2 bulan operasional)	20,740,560	28,403,191	29,258,003	32,775,217	40,805,423	46,513,493	51,583,090	57,864,567	66,979,280	67,720,661	71,709,236
	Year-End Cash Balance to Minimum Cash Requirement	0.7	0.7	1.0	0.9	0.4	0.4	1.4	1.6	1.1	0.8	0.9
	Equity PDAM (Internal Cash Generation) Regular	14,236,354	16,371,976	44,318,270	25,000,000	12,000,000	12,840,000	13,739,000	14,701,000	15,730,000	16,831,100	18,009,277
	Equity PDAM (Internal Cash Generation) Rescue Program	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## **ENVIRONMENTAL SERVICES PROGRAM**

**Ratu Plaza Building, 17<sup>th</sup>. Fl.**

**Jl. Jend. Sudirman No. 9**

**Jakarta 10270**

**Indonesia**

**Tel. +62-21-720-9594**

**Fax. +62-21-720-4546**

**[www.esp.or.id](http://www.esp.or.id)**